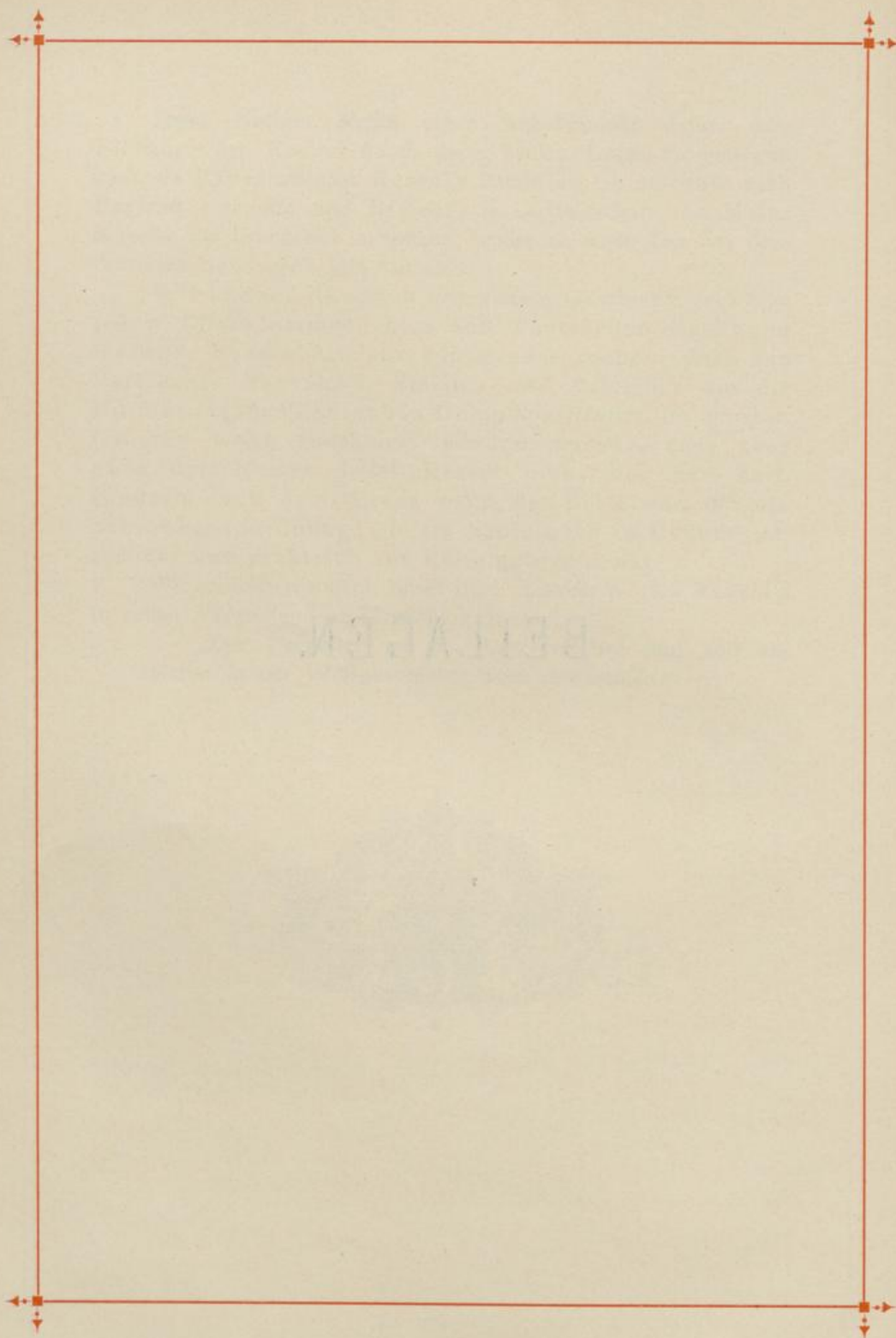


BEILAGEN.



Beilage Nr. 1.

»Verehrliches Comité!

Schon war ich daran, an einem nur halbwegs günstigen Erfolge meiner unablässigen Nachforschungen in der Ressel'schen Angelegenheit verzweifeln zu wollen, als mir vor sechs Tagen ein gewogener Zufall einen Faden in die Hände spielte, der mich den Knäuel so ziemlich bis zu seinem Anfange entrollen liess.

Allerdings reduciren sich die geschöpften Nachrichten nur auf das Familien-Verhältniss des Anton Ressel, und die gemachten Entdeckungen werfen kaum einen klareren Lichtblick auf das Wirken und die Individualität des Knaben Josef Ressel. Doch dürfte auch dies Wenige nicht zu verschmähen sein, und dies um so minder, als ich nur verbürgte, oder durch Urkunden autorisirte Daten in meinen Bericht aufnehmen, und hiedurch der historischen Wahrheit treu verbleibe.

Anton Hermann Ressel, verheirathet mit Maria Anna, geborenen Konvička,¹ kam vor dem Jahre 1793 in der Eigenschaft als k. k. Mauth-einnehmer, welchem auch eine Controle in den beiden Brauhäusern zu Chrudim, und die Leitung des damaligen Stempelamtes übertragen war, nach Chrudim. In deutscher Gegend geboren, war er der böhmischen Sprache wenig mächtig; musste er in seinem Amtsverkehre böhmisch sprechen, so verrieth seine Aussprache sogleich den Deutschen. Seine Gattin war eine geborene Böhmin.²

Ueber die Provenienz des Anton Ressel lautet die Aussage eines Gewährsmannes dahin, dass er ein Deutsch-Böhme von der sächsischen Grenze gewesen sei. Schon bei ihrer Ankunft in Chrudim standen die Eheleute Ressel in misslichen Vermögensverhältnissen, und die geringe Besoldung des Anton Ressel reichte kaum zur Herbeischaffung des Nothwendigsten hin, so dass Maria Ressel genöthigt war, Näh- und Strick-Arbeiten gegen Entgelt zu übernehmen, und auf diese Weise ihrerseits zur Verbesserung ihrer materiellen Lage hinzuwirken. Dies, und die mehrfachen Unterstützungen angesehener Personen, von welchen namentlich der damalige Pächter des drei Viertel Stunden von Chrudim entlegenen Dominiums Medlešic, Johann Anton Čížek,³ ein hiesiger Bürger, hervorgehoben werden kann, vermochte die materielle Lage der Eheleute Ressel insoweit günstiger zu gestalten, als ihnen hiedurch möglich wurde, ihre Kinder — wenn auch nicht glänzend — so doch anständig zu kleiden, und so mancher Sorge frei zu werden. Ob die Eheleute Ressel bei ihrem Anlangen in Chrudim mit Kindern gesegnet waren, kann nicht mehr dargethan werden.

¹ Der von Pater Wenzeslaus Pelikán Decanus, ddo. S.S.^{or} Ap. Petri et Paoli A. D. 1861 ausgestellte Taufschein bezeichnet den Namen der Mutter mit Maria Anna Konviezkin (mit ez nicht mit cz auch nicht mit a am Schluss, sondern mit i).

² Eine Annahme, die ohne andere Anhaltspunkte lediglich auf den angegebenen czechischen Namen zurückgeführt wird.

³ Pater Pelikán schreibt Czizek.

Am 29. Juni 1793 wurde den Eheleuten Ressel, welche zu jener Zeit in der damals Páčovská čtort, dermal široká ulice (die breite Gasse) genannten Abtheilung der innern Stadt das Haus Nr. 98 (dermal Nr. 124),⁴ dem Bürger Johann Benoni gehörig, bewohnten, ein Sohn geboren, welcher am 30. Juni 1793 in der Dekanalkirche zum Salvator von dem Aushilfspriester P. Hehn auf dem Namen Josef Ludwig Franz getauft worden ist. Als Pathen fungirten hiebei der obgenannte Herrschaftspächter Johann Anton Čížek, und die Frau Katharina von Schulz, Hauptmannswitwe aus Chrudim.

Am 16. Februar 1795 wurde den Eheleuten Ressel eine Tochter, Victoria,⁵ und am 15. Mai 1797 eine zweite Tochter, Maria Theresia, geboren, und in der Salvators-Kirche getauft. Die erstgenannte Tochter starb jedoch schon am 15. October 1796, und wurde hierstadts auf dem Skt. Michaelsfriedhofe beerdigt.

Dass die Familie Ressel mit angesehenen Personen in Connexion stand und geachtet sein musste, dafür spricht der Umstand, dass die ersten Notabilitäten Chrudims den Kindern der Eheleute Ressel zu Pathen standen: So fungirten der Tochter Maria Theresia der damalige k. k. Kreishauptmann Marquard Josef Freiherr Kotz und Dobř und Freiin von Kotz; der Tochter Victoria, Fräulein Victoria von Kastenbergl, nachmalige Gattin des Chrudimer Bürgermeisters Cvetler, und der Bergverwalter Anton Čížek von Lukavice als Pathe.

Nach der Aussage zweier Gewährsleute hatte Josef Ressel in seinen Knabenjahren die damalige Chrudimer Trivial-Schule besucht, soll nach dem Ausspruche eines seiner Mitschüler wohlgesittet gewesen sein und brav gelernt haben. Seine Lehrer waren die damaligen Trivial-Schullehrer: Rössler, Pačelt und Gutmann. Zu seiner Zeit, als Josef Ressel die hiesige Stadtschule besuchte, hatte Chrudim einen exacten Musik- namentlich Violin-Lehrer an dem Regenschori Wenzel Rykl. War nun Josef Ressel zum Violinspielen befähigt, so ist es wohl möglich, dass er sich diese Befähigung unter der Anleitung des obgenannten Regenschori angeeignet haben mochte; nachdem aber ausser Zweifel gesetzt ist, dass der Vater des Josef Ressel selbst ein tüchtiger Violinspieler gewesen ist, so ist es wahrscheinlicher, dass der Vater selbst seinem Sohne den Musikunterricht ertheilt hatte.

So viel kann ich dem löblichen Comité in der Ressel'schen Angelegenheit als vollkommen glaubwürdig mittheilen; behalte mir vor, weitere sachdienliche Daten, falls mir solche noch zukommen sollten, nachzutragen.

Den Zeitpunkt der Ankunft der Familie Ressel in Chrudim⁶ und ihres Abganges konnte ich in keiner Weise feststellen, will mich aber noch

⁴ Gegenwärtig Or.-Nr. 12. (Siehe Photographie.)

⁵ Maria Antonia Juliana.

⁶ Nach Erhebungen des Ressel-Monument-Comités in Triest vom Jahre 1858 hielt sich Anton Hermann Ressel vor seiner Uebersiedlung nach Chrudim einige Zeit in Cizkovič, einer Herrschaft des Leitmeritzer Kreises, auf, woselbst er die Stelle eines fürstlichen Beamten bekleidete. Bei der Verpachtung der Herrschaft fungirte er daselbst als Liquidations-Commissär bis nach vollendeter Liquidation.

an die Prager Finanz-Landes-Direction verwenden, ob nicht durch die etwa daselbst noch erliegenden bezüglichlichen Akten diese Umstände festgestellt werden könnten.

Die Provenienz der Mutter Ressel's, und möglicher Weise auch des Anton Ressel könnte vielleicht ermittelt werden, wenn der Ort und Zeitpunkt der Trauung der Eheleute Anton und Maria Ressel bekannt wäre. Zur Erreichung dieses Umstandes würde ich dem löblichen Comité den Vorschlag machen, in die kath. Zeitschrift Blahověst, welche an fast allen Pfarreien Böhmens gelesen wird, und in die Böhmisches Prager-Zeitung ein Ansuchen an sämtliche Seelsorgestationen Böhmens um Nachschlagung in den Trauungsmatrikeln für die Zeitperiode von etwa 1773 bis 1793 zu stellen, und sie um die Mittheilung des die Trauung der Ressel'schen Eheleute berührenden vollständigen Matrikenauszuges an mich anzugehen. Die Insertions-Gebühren wären unbedeutend, und das Ansuchen würde bei dem Umstande, als die Trauung des Anton Ressel mit der Böhmin Maria Konvička offenbar in einer böhmischen Seelsorgestation stattgefunden haben musste, kaum erfolglos bleiben. Sollte das löbl. Comité diesen Vorschlag billigen, so bin ich gerne bereit, die Insertion des fraglichen Artikels in der angedeuteten Fassung einzuleiten.

Statt der Beschreibung des Geburtshauses des Josef Ressel, sende ich dem löblichen Comité die planmässige Zeichnung des fraglichen Hauses, und bemerke hiezu, dass seit 1793 die Façade des Hauses und der Vordertheil des rechten Stockwerkes Veränderungen erlitten haben; das ebenerdige Locale und der rückwärtige Theil aber unverändert geblieben ist. Da nach der Aeusserung eines Zeugen, eine zeitlang in diesem Hause selbst der Mautheinhebungspunkt war, und das Geschäft zu ebener Erde besorgt wurde, so dürfte wohl das Erdgeschoss als Wohnung der Familie Ressel anzusehen sein.

Das Haus gehört gegenwärtig dem Bürger Josef Horst, ist bräuerberechtigt und am frequentesten Punkte der Stadt gelegen. Zur näheren Orientirung lege ich die Situations-Skizze der Stadt bei.

Bei dieser Gelegenheit ersuche ich des löblichen Comité um gefällige seinerzeitige Bekanntgabe des Tages, an welchem das Monument in Triest enthüllt werden wird; sollten es meine Vermögens- und sonstige Verhältnisse halbwegs gestatten, so würde ich, ein Chrudimer Bürgerssohn, als Repräsentant der Landsleute Ressel's die Reise nach Triest unternehmen.

Sollte ich durch obige Daten den Wünschen des löblichen Comité's nicht zur Gänze entsprochen haben, so wolle als Entschuldigung der Umstand berücksichtigt werden, dass Josef Ressel noch im zarten Knabenalter Chrudim verliess, und desshalb selbst im Gedächtnisse seiner Kameraden und Zeitgenossen entschwinden musste.

Schliesslich bin ich so frei, mich hochachtungsvoll zu fertigen als

Eines löblichen Comité ergebenster

Chrudim, den 17. Februar 1859.

Alois Gallat m. p.
k. k. Kreisgerichts-Official.

Beilage Nr. 2.

Einige Daten zur Biographie Josef Ressel's etc.

Erhoben durch Alois Gallat, Director der städtischen Aemter in Chrudim.

Am 21. Februar 1762 wurde geboren und in der Fialkirche zu Heinersdorf, Bezirk Friedland in Böhmen getauft, Anton Hermann Ignaz Johann, ein ehelicher Sohn des Johann Gregor Ressel, Schulzen, und seiner Gattin Maria Elisabeth aus Heinersdorf. Das bezügliche Taufbuch befindet sich bei dem Seelsorgeamte zu Neustadt, Bezirk Friedland.

Dieser Anton Hermann Ignaz Johann Ressel ist der Vater des gefeierten Josef Ressel.

Anton Hermann Ressel wurde in den Jahren 1791 oder 1792 in Chrudim als Mautheinhnehmer, zugleich Tranksteuervisitor angestellt. Er bewohnte daselbst das Haus Consc.-Nr. 98 (124 neu) in der »Breiten«, gegenwärtig »Martinigasse«.

Kurz vor seiner Ansiedlung in Chrudim hatte er die Marianna Konvička geheiratet. Woher die Marianna Konvička⁷ stammt und wo die Trauung stattfand, konnte ich nicht erforschen.

Anton Hermann Ressel sprach deutsch und böhmisch, seine Gattin Marianna nur böhmisch.

Anton Hermann Ressel war ein guter Violinspieler.

Die Eheleute Ressel befanden sich zur Zeit ihres Eintreffens in Chrudim in misslichen Verhältnissen, der geringe Gehalt des Anton Ressel reichte kaum zur Herbeischaffung des Nothwendigsten hin, so dass seine Gattin genöthigt war, Näh- und Strickarbeiten gegen Entgelt zu übernehmen, um auf diese Weise zur Verbesserung ihrer materiellen Lage mitzuwirken. Späterhin wurde der Familie Ressel von dem Pächter der drei Viertel Stunden von Chrudim entfernten Domäne Medlešic, Johann Čížek, einem Chrudimer Bürger und Arrendator, welcher mit Anton Ressel befreundet war, mehrfache Unterstützung zutheil.

Am 29. Juni 1793 wurde den Eheleuten Anton Marianna Ressel der Sohn Josef geboren. Die Taufe wurde in der Chrudimer Dekanalkirche vollzogen. Als Pathen fungirten hiebei der genannte Herrschaftspächter Johann Čížek und die Hauptmannswitwe Katharina von Schulz. Am 16. Februar 1795 wurde den Eheleuten Ressel die Tochter Victoria und am 15. Mai 1797 die Tochter Maria geboren. Erstere starb am 15. October 1796.

Trotz ihrer ungünstigen materiellen Lage stand die Familie Ressel mit angesehenen Personen in Verbindung und war allgemein geachtet.

Die ersten Notabilitäten hoben den Josef Ressel und seine Schwestern aus der Taufe. Ausser den obgenannten Taufzeugen des Josef Ressel fungirten

⁷ Siehe Wurzbach, der erste, der die Abstammung Anton Hermann Ressel's richtig anführt. Dieser bemerkt im 25. Theile, Seite 321, seines Lexikons »wie es denn sicher ist, dass seine (Josef's) Mutter aus Weimar gebürtig war.

als Taufzeugen bei den nachfolgenden Kindern: Baron Kotz, k. k. Kreishauptmann und seine Gemalin, Fräulein Victoria von Kastenbergl, Anton Čížek, Bergverwalter in Lukavic.

Josef Ressel besuchte alle Classen der Chrudimer böhmischen Pfarrschule unter den Lehrern: Rössler, Pačelt und Gutmann, genoss von seinem Vater und dann von dem damaligen Regenschori Rykl Violinunterricht und wurde von dem Exkapuciner Donulus Kora für die Gymnasialstudien vorbereitet. Josef Ressel war ein wohlgesitteter Knabe und ein sehr fleissiger Schüler.

Chrudim verliess Josef Ressel, als er im Jahre 1806 das Gymnasialstudium in Linz antrat.

Die böhmische Sprache war dem Josef Ressel vollkommen geläufig; es war seine Muttersprache, in welcher er auch den gesammten Unterricht an der rein böhmischen Pfarrschule zu Chrudim genoss.

Meine Gewährsleute für die Richtigkeit dieser Daten waren in erster Reihe: Herr Franz Schmattera, pens. k. k. Zolllegstätte-Assistent und Frau Maria Topinka. Diese Beiden waren mit der Familie Ressel befreundet, und in die näheren Verhältnisse derselben eingeweiht. Die Letztere war eine Verwandte von Josef Ressel's Pathen Johann Čížek.

Weitere Zeugen waren die gewesenen Mitschüler des Josef Ressel: der pens. Pfarrer P. Augustin Stěpánek, der Bürger Samuel Petržilka und der Spitalpfündner Adalbert Čížek.

Soviel über die Provenienz und Nationalität des Josef Ressel.

Belangend die Enthüllung des Ressel-Denkmales in Wien bin ich in der Lage, aus eigener Wahrnehmung Nachstehendes zu bezeugen.

Dem Stadtrathe in Chrudim kam im Jahre 1860 eine Zeichnung des aus dem Atelier Fernkorn's hervorgegangenen Standbildes des Josef Ressel und die im zuliegenden Verzeichnisse mit Nr. 48 signirte Copie der bronzenen Inschrifttafel für das Monument, letztere in circa 20 Exemplaren zu. Diese Tafel, welche sogar die Dimensionen des Originals andeutet, enthält in dritter Zeile den Passus »natione bohemo«.

Als die zur Enthüllungsfeier entsendete Deputation der Chrudimer Stadtgemeinde und Bürgerschaft in Wien eingetroffen war und den Gliedern des Ressel-Comités zur endlichen Vollbringung ihrer Aufgabe gratulirte, wurde ihr von einem Mitgliede des Comitès, dem Secretär Cervo Reggio eröffnet, dass die Angelegenheit nicht in dem erwünschten Sinne abgewickelt worden, und dass, um die Aufstellung des Monumentes in Wien zu ermöglichen, selbst Opfer gebracht werden mussten.

Die Deputation überzeugte sich zu ihrer grossen Ueberraschung, dass das Opfer, welches nur allgemein angedeutet wurde, in nichts Geringerem bestand, als in der Streichung der Zeile »natione bohemo«, welche von der bronzenen Inschrifttafel weggemeisselt worden war.«

Beilage Nr. 3.

K. K. Marine.

Conduiten-Liste.

Ueber das folgende k. k. Individuum der Verwaltung des Marine-Arsenals in Venedig.

1. **Stand:** K. k. Marine-Forst-Agent 3ter Classe.
2. **Datum des Ranges:** 1. October 1839.
3. **Vor- und Zuname:** Joseph Anton Ressel.
4. **Geburtsjahr** 1793.
5. **Religion:** Katholisch.
6. **Geburtsort und Provinz:** Chrudim in Böhmen.
7. **Dienstleistung:** In anderen Zweigen.
8. **Im politischen Dienst:** K. k. Districtsförster des Bezirkes Pletterlach, Kreis Neustadt, Unter-Krain, mit Gehalt von 500 fl., Pferdepauschale 200 fl., Tagegeld 2 fl., vom 16. März 1817 bis 17. December 1820.
9. **Im Verwaltungsdienst:** K. k. istrianischer Vice-Waldmeister in Triest, mit Gehalt von 800 fl., Pferdepauschale 200 fl., Tagegeld 6 fl. — Vom 18. December 1820 bis 10. Juni 1825. — K. k. Küsten-Waldmeister, wie oben, vom 11. Juni 1825 bis 28. November 1832. — In gleicher Eigenschaft als Ober-Forst-Agent zu Montana in Istrien mit dem Aequivalent von 100 fl. für's Pferd, Wohnung und vom 15. Juli 1835 bis 30. September 1839 absolvirte er die Praxis bei dem Marine-Bau-Departement im k. k. Arsenal zu Venedig.
10. **Beim jetzigen Corps:** K. k. Marine-Forst-Agent, Vorstand der k. k. Marine-Forst-Agentie von Istrien in Veglia, vom 1. October 1839 bis 1. November 1843. In gleicher Eigenschaft zum jetzigen Corps berufen vom 1. November 1843 bis heute.
11. **Bezahlung, Zulagen und Emolumente:** Jährliche Zahlung 720 fl., Quartier 120 fl.
12. **Geleistete Caution:** Vertrauens-Caution von 600 fl. am Posten des Ober-Agenten zu Montona für Material-Verrechnung.
13. **Verheiratet, Kinder:** Zwei Söhne Beamte und zwei Söhne in der Erziehung auf seine eigene Kosten begriffen, eine Tochter.
14. **Angeborene Fähigkeiten:** Genügend.
15. **Physische Beschaffenheit:** Vollkommen gesund, wie die Mühen des Forstdienstes es erheischen.
16. **Fähigkeit und Kenntnisse:** Bezüglich der Sprachen, Kalligraphie und Orthographie, erstere schön, letztere gut.
17. **Spricht:** Italienisch, deutsch, krainerisch, versteht illirisch und französisch, ersteres vollkommen.

18. **Spricht oder übersetzt auch:** Uebersetzt aus dem Italienischen ins Deutsche und umgekehrt, ebenso übersetzt er krainerisch, illirisch und französisch ins Italienische und Deutsche.
19. **Welche Sprache schreibt er:** Er conceipirt italienisch und deutsch.
20. **Bezüglich der Länder:** Nur theoretisch, Geographie im Allgemeinen.
21. **Mitgebrachte oder im Dienste erworbene Kenntnisse:** Durch Reisen in Böhmen, Nieder- und Ober-Oesterreich, West-Ungarn, Kroatien, Steiermark, Kärnthen, Lombardo-Venezien, Piemont, Ost-Frankreich bis Paris.
22. **Im Dienst:** Krain durch $3\frac{3}{4}$ Jahre, Istrien sammt Quarnero, Grafschaft Görz, die Herrschaften Fuccine, Verbosco und Vinodol in Croatien durch 24 Jahre.
23. **Studien und Wissenschaften:** Gymnasial-Studien zu Linz in Oberösterreich, Mathematik, Linear- und Geometr.-Zeichnen beim vierten Artillerie-Regiment in Budweis, Böhmen, ordentliche Universitätsstudien in Wien, Staatsbuchhaltung und doppelte kaufmännische Buchhaltung, Landwirthschaft sammt Veterinärkunde, allgemeine Technologie, Chemie und Apotheker-Chemie, Naturgeschichte.
24. **Ausserordentlich?** Mechanik, Hydraulik und Civil-Architektur. In der k. k. Forst-Akademie zu Mariabrunn von Sr. Majestät mit einem Jahres-Stipendium von 400 fl. bedacht. Alle Zweige der Forst-Wissenschaft.⁸
25. **Haltung und Gebahrung:** Haltung im Dienste gegen Vorgesetzte oder Unter-geordnete: Gut mit Allen.
26. **Eifer und Betragen:** Befriedigend, höchst eifrig und gut, Pünktlichkeit und Genauigkeit, in den Geschäften und Beschäftigungen genau und äusserst pünktlich.
27. **Ob geschickt und zu einem verantwortungsvollen Posten geeignet?**
Im Forstfach geschickt und wegen seines Fleisses und seiner Pünktlichkeit auch zu anderen Verwaltungs-Arbeiten recht geschickt.
28. **Sittliches Verhalten:** Gut.
29. **Fehler:** Keine.
30. **Getadelt oder gestraft, wievielmals:** Niemals.
31. **Verdient Beförderung und welche:** Würde in seinem Fache sehr nützlich sein, es wird also von der Oberbehörde abhängen, über das Los dieses Beamten zu entscheiden und ihn dann der Ober-Intendanz zuzutheilen.
32. **Bemerkungen des Amts- oder Abtheilungs-Vorstandes:**

Das Exposé obiger Rubriken wird bestätigt

Venedig, 15. März 1845.

Der Intendant:

Der Chef-Intendant:

(L. S.)

Speiling.

A. Comella.

Vidi

Eh. Friedrich.

⁸ Bis hierher von Ressel selbst ausgefüllt.

Beilage Nr. 4.

Präs. Nr. $\frac{309}{147}$.

K. k. Hafenadmiralat.

An
das hohe k. k. Marine-Obercommando

pr. $\frac{7}{5}$ 57.

hier.

In Befolg des hohen Präs.-Erlasses Nr. 1753 S. III. v. 19. v. Mts. wird dem hohen k. k. Marine-Obercommando im Anschlusse die vom hiesigen Chefarzte Dr. Bonaing verfasste Krankheitsskizze über den Forstintendanten Josef Ressel unter gleichzeitigem Rückschluss der Dienstbeschreibung dieses Beamten mit dem gehorsamsten Bemerken unterbreitet, dass bei dem Umstande, dass Dr. Bonaing den genannten Forstintendanten noch für vollkommen diensttauglich erklärt, seine Arbitrirung hierorts nicht vorgenommen werden konnte.

Triest, am 4. Juli. 1857.

Beilage Nr. 4a. (Zu Nr. 4 der Beilagen gehörig.)

Auszug aus dem Grundbuche.

Band		I.		Seite		30	
Ressel Josef							
Geburts-	Ort	{	Chrudim in Böhmen.	Geburtsjahr	1793		
	Bezirk			Religion	katholisch		
	Kreis			Stand	verheirathet		
	Land			Profession	—		
Zuge- wachsen	Am 16. März 1817						
	Als Wald-Agent						
Nachgefolgte							
Charge und Orden	Jahr	Monat		Dienstleistung	Wirkliche Dienstzeit		
					Jahr	Monat	Tage
K k. Wald- agent ernannt	1817	März	16	Im Bezirke von Pletterjach, Kreis Neustadtl in Unter-Krain bis 17. December 1820	3	9	2
Als Vice- Waldmeister	1820	December	18	Befördert und in Triest bis 10. Juni 1825	4	5	23

Charge und Orden	Jahr	Monat		Dienstleistung	Wirkliche Dienstzeit		
					Jahr	Monat	Tage
Waldmeister	1825	Juni	11	Befördert und im Triester Littorale bis 28. November 1832	7	5	18
Wald-Unter- Secretär	1832	November	29	In Illirien bis 14. Juli 1835	2	7	16
	1835	Juli	15	In gleicher Charge versehend die Dienste als Ober-Agent der Waldungen von Montona mit Inbegriff der Verwendung b. d. Schiffbau-Construction im Vene- diger Arsenele bis 30. Sept. 1839	4	2	16
Marine-Wald- Agent	1839	October	1	Für Veglia und Montona bis Ende October 1843	4	1	—
Provisorischer Unter- Intendent	1843	November	1	Im Centralhafen bis 10. Mai 1848	4	6	10
	1848	Mai	11	Befördert laut Rdrpt. M. 1758 vom 11. Mai 1848 und als prov. ver- blieben bis Ende Jänner 1849 .	—	8	20
Effectiver Unt.-Intendent	1849	Februar	1	Befördert laut hohen Ministerial- Reskript M. 344 vom 29. Jänner 1849 und Marine-Ober-Com- mando S. 155 vom 9. Febr. 1849 und bei der techn. Ankaufs- Commission theils in Triest, theils in Venedig zugetheilt bis 21. Mai 1852	3	3	21
Forst- Intendent	1852	Mai	22	Infolge a. h. Entschliessung vom 22. Mai 1852 und Kriegs- Ministerial-Erlasses M. 4079 vom 25. Mai 1852 erhielt der- selbe eine Personalzulage von 200 Gulden und in dieser Eigen- schaft beim Marine-Obercom- mando verblieben bis 7. Juni 1857	5	—	16
Summe					44	2	22

Vom k. k. Marine-Rechnungs-Departement,
Triest, am 8. Juni 1857.

C. Wolfbeiss m. p.

(Siegel.)

Beilage Nr. 5.

Euer Wohlgeboren!

Der österr. Reichsforstverein hat unter Betheiligung mehrerer Landesfachvereine den Beschluss gefasst, das auf dem kath. Friedhofe in Laibach befindliche Denkmal seines grossen Fachgenossen, Ihres verstorbenen Herrn Vaters, in würdiger Weise herzustellen, mit einem Gitter zu umgeben und so vor einem abermaligen Eintritte namhafter Beschädigung zu bewahren und überhaupt auch in Zukunft in Stand zu halten.

Da der Magistrat der Landeshauptstadt Laibach, welcher im Vorjahre die nothwendigsten Reparaturen bewerkstelligt hat, sich mit dem Plane einverstanden erklärt, so beehre ich mich, vom Reichsforstverein hiezu delegirt, Euer Wohlgeboren um die gefällige Mittheilung zu ersuchen, ob Sie als nächster Verwandter resp. Angehöriger, keine Einwendung erheben wollen.

Da ich am 20. d. M. früh nach Laibach reise und dort die Sache sofort einzuleiten gedenke, so bitte ich mir mit Postwendung zu antworten, oder aber, was weit besser wäre, mich im Bureau (k. k. Ackerbau-Ministerium) mit Ihrem Besuche zu beehren und bei dieser Gelegenheit den Plan der Abänderungen zu besichtigen.

Genehmigen Euer Wohlgeboren die Versicherung meiner vorzüglichsten Hochachtung, mit der ich zeichne

Wien, 15. Februar 1879.

ergeben

Johann Salzer
k. k. Oberforstrath und Präses
des krainisch-küstenländischen
Forst-Vereines.

Herin Heinrich Ressel Wohlgeboren.

Beilage Nr. 6.

Johann B. Anton Schmitt wurde in den Siebziger-Jahren des vorigen Jahrhunderts zu Ingersheim bei Mergentheim in Württemberg geboren, woselbst er auch seine Vor- und Fachbildung genoss. Alsdann trat er als Forstcandidat in die Dienste des Hoch- und Deutschmeister'schen Ordens und wurde meistens zur Regulirung ausgedehnter Waldcomplexe verwendet. In diesem Fache wirkte er nahezu 10 Jahre in verschiedenen deutschen Ländern und kam dabei auch nach Oesterreich, woselbst der deutsche Orden gleichfalls Domänen besitzt.

Als im Jahre 1805 der forstliche Lehrkurs in Purkersdorf eröffnet worden war, strebte Schmitt aus Neigung zum Lehrfache eine Professur an diesem Institute an. Er legte deswegen eine Concurssprüfung ab und war im Begriffe, die Stelle eines Forstinspectors bei der Hofkammer im Münz- und Bergwesen anzutreten, als er 1807 zum provisorischen k. k. Professor an der neuen Anstalt in Purkersdorf ernannt wurde. Hier lehrte Schmitt von 1807 bis 1812, in Mariabrunn bis Juli 1837.

Seine Verdienste anerkannte der Monarch durch die Verleihung des Titels eines k. k. Rathes, sowie durch die Erhöhung seines Jubilirungsgehaltes. Die

k. k. Landwirthschaftsgesellschaft in Wien ernannte ihn zu ihrem wirklichen, die herzoglich Sachsen-Gotha- und Meiningen'sche Societät der Forst- und Jagdkunde zu Dreissigacker zum ordentlichen Mitgliede.

Schmitt's schriftstellerische Arbeiten sind theils selbstständige Werke, theils Journalbeiträge. Von selbstständigen Werken sind von ihm erschienen: »Die Lehre der künstlichen Holzzucht durch die Pflanzung.« Wien, bei Gerold 1800 und 1808. — »Theoretisch-praktische Anleitung zur Forstgehaubestimmung, oder Taxation und Regulirung der Waldungen.« Wien 1818. — »Grundsätze zum Entwürfe einer zweckmässigen Schlagordnung.« Wien 1812. — »Anleitung zur Erziehung der Waldungen.« Wien 1821.

Nach der Jubilirung lebte Schmitt in stiller Zurückgezogenheit in Wien, wo er am 9. December 1841 verschied.

Schmitt war ein höchst ehrenhafter und gutmüthiger Mann, besass sehr achtbare Kenntnisse und einen vortrefflichen Willen. Seine Schüler hatten ihm alle ein dankbares Andenken bewahrt.

(Nach C. Schindler »Die k. k. Forstlehranstalt Mariabrunn«, Wien, 1863 bei Braumüller.)

Beilage Nr. 7.

Georg Johann Winkler war 1776 zu Grosswiesendorf in Niederösterreich geboren. Sein Vater hatte den siebenjährigen Krieg mitgemacht und war dann zur Landwirthschaft zurückgekehrt. Pfarrer Obermayer zu Weikersdorf bei Wagram, wo Georg den ersten Unterricht erhielt, erkannte die glücklichen Anlagen des Knaben und versprach, denselben während der Studien zu unterstützen. Ehe er aber diese betrat, raubte ihm der Tod den Vater, sowie seinen Wohlthäter. Mit den nöthigsten Vorstudien ausgerüstet, liess er sich hierauf 1794 zum zweiten Feldartillerie-Regimente einreihen. In dieser Truppe machte Winkler, wie v. Wurzbach (Biographisches Lexikon, 25. Th.) berichtet, die »Feldzüge 1794—1800 am Ober- und Mittelrhein mit, jede vom Dienste erübrigte Zeit zur wissenschaftlichen Ausbildung in der Mathematik, im militärischen Zeichnen u. s. w. benützend. Dann einer der fleissigsten Schüler des berühmten Vega, besuchte er in den Friedensjahren 1801—1804 eifrig die Artillerieschulen und gewann eine solche Summe von Kenntnissen in den mathematischen und damit zusammenhängenden Disciplinen, dass er in einer Artillerieschule als Repetitor in der höheren Mathematik angestellt wurde. Bald ward die Tüchtigkeit und Verwendbarkeit des jungen Artilleristen in weiteren Kreisen bekannt. So fand er, nachdem er einige Zeit Lehrer im Zeichnen gewesen, als Repetitor in der höheren Mathematik Beschäftigung, dann im Feldzuge 1805 kam er als Adjutant zum Feldartillerie-Commandanten Hermann Peter Grafen Künigl in Tirol. Hierauf zum Oberlieutenant vorgerückt, commandirte er eine Compagnie der niederösterreichischen Landwehr und führte mehrere ihm von Erzherzog Maximilian Este ertheilte Aufträge mit bestem Erfolge aus. Nach hergestelltem Frieden auf eine entsprechendere Lebensstellung, als sie bei dem langsamen Avancement in der Linie zu erhoffen war, sinnend, hörte er den Lehr-

curs an der provisorischen k. k. Forstlehranstalt in Purkersdorf nächst Wien, erhielt 1811 provisorisch, 1813 bleibend die Professur der mathematischen Fächer an obigem mittlerweile nach Mariabrunn übertragenen Institute. An demselben blieb er fortan als Lehrer und Fachschriftsteller thätig, wurde in Rücksicht auf seine verdienstliche Leistung im Jahre 1838 mit dem Prädicate Brückenbrandt und dem Ehrenworte Edler von in den erbländischen Adelstand erhoben und 1849 nach nahezu fünfzigjähriger Thätigkeit im militärischen und Forstlehramt unter gleichzeitiger Verleihung des Titels eines kaiserlichen Rathes in den bleibenden Ruhestand versetzt, in welchem er im Alter von 77 Jahren (1853) starb. — In seinem Fach als Mathematiker und Forstmann war Winkler schriftstellerisch vielfältig thätig. Er veröffentlichte: »Beschreibung eines verbesserten und zum wirklichen Gebrauche eingerichteten Spiegellineals.« Wien 1809. — »Beschreibung und Gebrauch eines Dendrometers.« Wien 1812. — »Theoretisch-praktische Anweisung über die geometrische Eintheilung und den Gebrauch der üblichen Pantographie.« Wien 1812 (2. Auflage 1819). — »Lehrbuch der Rechenkunst und Algebra.« Wien 1813 (2. Auflage 1822). — »Lehrbuch der Geometrie zum Gebrauche auf Forstakademien. 1. Theil: Theoretische Geometrie und Trigonometrie.« Wien 1814 (2. Auflage 1824). 2. Theil: »Die praktische Messkunst.« Wien 1817 (2. Auflage 1829). — »Praktische Anleitung zum graphischen und geometrischen Trianguliren.« Wien 1821 (2. Auflage 1825). — »Lehrbuch der angewandten Mathematik, enthaltend die Anfangsgründe der Mechanik, Hydrostatik und Hydraulik.« Wien 1821. — »Beschreibung eines verbesserten, bequemen und einfachen Reisebarometers.« Wien 1821. — »Theoretisch-praktische Anleitung zur Bergsituationszeichnung.« Wien 1823. — »Logarithmische und logarithmisch-trigonometrische Tafeln.« Wien 1834. — »Anleitung zur Construction und zum Gebrauche eines einfachen Taschen-Dendrometers.« Wien 1835 (2. Auflage 1847). — »Waldwerthschätzung.« In zwei Theilen. Wien 1835 und 1836. — »Die Rechenkunst und Algebra«, sowie das »Lehrbuch der Geometrie« haben noch je zwei weitere Auflagen, erstere 1838 und 1848, das letztere 1839 und 1849, erfahren.

Winkler's Schriften zeichnen sich durch zweckmässige, klare und leichtfassliche Behandlung des Stoffes, dabei durch eine streng wissenschaftliche Begründung aus. Kaiser Franz verfolgte die literarische Thätigkeit dieses ausgezeichneten Lehrers mit Interesse und resolvirte — wie Schindler a. a. O. berichtet — am 16. December 1818: »Ich habe die Bücher zurückbehalten und es ist dem Professor Winkler Mein Wohlgefallen über seinen Eifer zur Emporbringung seines Lehrcurses zu bezeugen.«

Beilage Nr. 8.

Franz Hösch wurde in den Achtziger-Jahren des vorigen Jahrhunderts zu Kaschau in Ungarn geboren, wo er später auch das Gymnasium besuchte. Im Jahre 1804 kam er nach Wien, um an der Universität die Studien fortzusetzen. Er widmete sich den mathematischen und naturwissenschaftlichen Fächern und bestand im Jahre 1805 unter Professor Döttler die Prüfung aus der

Mathematik, worauf er sich dem Studium der Physik und Mechanik, Botanik, Zoologie und Mineralogie, der landwirthschaftlichen und chemischen Technologie widmete und die strengen Prüfungen mit Auszeichnung bestand. Hierauf brachte Hösch zwei Jahre als Präfekt im Löwenburg'schen Convicte zu Wien zu.

Im Jahre 1810 übertrat Hösch als Supplent und Assistent an die k. k. Wiener Realschule, damals die einzige technische Lehranstalt der Kaiserstadt. Hier supplirte er die Lehrerstelle der Naturgeschichte, Technologie und Waarenkunde durch volle drei Jahre versah zugleich bei dem Director und Professor Prechtl die Dienste eines Assistenten und führte die unmittelbare Aufsicht über das Naturaliencabinet. Im Jahre 1812 setzte er sich um die Professur der Naturkunde an der neu errichteten Forstlehranstalt in Mariabrunn in Bewerb und unterzog sich deswegen einer Concursprüfung, die er mit Auszeichnung bestand.

Am 12. Juli 1813 wurde ihm die ordentliche Professur der Forstnaturkunde von Sr. Majestät verliehen, so dass er gleich nach der Transferirung der Forstlehranstalt von Purkersdorf nach Mariabrunn sein Lehramt beginnen konnte. Hier wirkte er unermüdlich bis zu seinem am 11. September 1832 erfolgten Tode.

Seine wissenschaftlichen Bestrebungen wurden im In- und Auslande gewürdigt. Er erhielt Diplome der k. k. patriotisch-ökonomischen Gesellschaft in Prag, der k. k. Landwirthschaftsgesellschaft in Wien etc. An literarischen Arbeiten veröffentlichte Hösch: »Anfangsgründe der Naturlehre in ihrer Anwendung auf forstliche und forsttechnologische Gegenstände.« Wien 1830.

»Die morgenländischen Erdgruben zur Aufbewahrung des Samens.« Wien 1830.

»Gemeinfassliche Anleitung, die Bäume und Sträucher Oesterreichs aus den Blättern zu erkennen.« Wien 1830.

»Die Monographie der Schwarzföhre.« Wien 1831. Zwei Schriften: »Das Nöthigste über den inneren Bau der Holzgewächse« und »Beschreibung der vorzüglichsten Forstinsekten«, welche erst nach seinem Tode (1833—1835) erschienen sind, waren buchhändlerische Speculation, jedoch allerdings nach Hösch'schen Vortragsheften zusammengestellt.

Von Journalaufsätzen nennen wir: »Ueber den Splint.« — »Ueber Entstehung und Urbarmachung des Waldbodens.« — »Ueber die Neustädter Heide und ihre Urbarmachung.« — Ueber das Acclimatisiren fremder Holzarten.« — »Ueber die Cultur der Schwarzföhre.« — »Ueber die Verkohlung in liegenden Meilern« u. a. m.

Hösch war ein rechtlicher, hingebender Mann. Er besass mehr als gewöhnlichen Geist und Schwung und ansehnliche Kenntnisse in den mit der Forstkunde zusammenhängenden Naturwissenschaften.

(Nach Schindler »Die k. k. Forstlehranstalt zu Mariabrunn.«)

Beilage Nr. 9.

Nr. 30. G. J. 845.

Hochgeehrteste Herren Professoren!

In voller Überzeugung, wie gerne Sie alles dasjenige wohlwollend unterstützen, was auch nur in geringster Beziehung mit unserer Wohlfahrt stehet, wagen wir Sie zu ersuchen, uns Ihre gütige Erlaubniss zu einem Musikvereine an dieser Akademie zu ertheilen, durch den wir unsere bis jetzt erworbene Fertigkeit in der Musik zu vervollkommen im Stande seyn werden.

Es ist diess nicht allein unser, als auch unserer theuren Aeltern Wunsch, welche die, für unsere Ausbildung in dieser schönen Kunst gehaltenen Kosten nicht fruchtlos ausgeworfen wissen wollen. Die Umstände vereinigen sich so glücklich zur Realisirung dieses Vorhabens, — die meisten unter uns sind musikalisch; — wir wohnen gemeinschaftlich; — sind von jeder geselligen Unterhaltung ohne Zeitverlust, unserer Isolirung wegen ausgeschlossen.

Wir bitten daher nebst Ihrer gütigen Billigung, auch um Ihr gütiges Vorwort bey Seiner Excelenz unserem gnädigsten Herrn Director, dass er unsern Verein wohlgefällig bestätige. Ihre ansehnliche Verwendung wird uns zur sicheren Hoffnung berechtigen, dass auch Höchstdieselben uns eine ebenso unschuldige als anständige Erholung von ernshafter Anstrengung gönnen wird; durch die unserer guten Aeltern Wunsch erfühlet, unsere anderweitige Zerstreuung gehindert, und uns zugleich die schöne Gelegenheit gegeben wird, unsern würdigen Hr Lehrern wöchentlich ein paar Stunden ihres mühsamen Berufes zu versüssen.

Forstakademie Mariabrunn den 11ten Hornung 1815.

Im Namen aller Akademiker.

Ignatz Edler v. Tobanz.

Johann Franz Partisch.

Georg Steinpöck.

Joseph Heinrich Stratil.

Franz v. Pinter.

Martin Bscheidner.

Beilage Nr. 10.

Nr. 30. G. J. 1815.

Eure Excellenz!

Zur hohen gefälligen Einsicht, unterlegen wir Endesgefertigte, das von den Praktikanten an uns gerichtete Gesuch, um die Erlaubniss zu einem Musikvereine, sowie den ausführlichen Plan zu demselben, mit der

Bitte dieses auch gnädig genehmigen zu wollen; die Vortheile, die dieses von Hochderselben gebilligte und geschützte Unternehmen unter unserer gemeinsamer Leitung für die Ausbildung in der Kunst, und Sitten verspricht; sind zu einleuchtend als dass wir nöthig hätten, sie mit Sorglichkeit erweisen zu wollen. Nur erachten wir, um den zweyten Zweck zu dem vornehmsten zu machen, unterthänig vorschlagen zu können, dass kein Mitglied im Vereine zu dulden sey, welches das gemeinsame Gut der Akademie, die Ehre, den guten Ruf, durch gröbere unsittliche Vergehungen verletzen wird, dadurch würde dieser Musikverein auch jener einer Sittenharmonie werden, und der treffliche Geist, der nun an dieser Anstalt herrscht, durch dieses Mittel leichter in seiner Lauterkeit, als selbst durch strenge positive Gesetze erhalten werden.

Mariabrunn, den 17. Februar 1815.

Johann Schmitt, G. Winkler, Franz Höss
Professor.

Beilage Nr. 11.

Nr. 30. G. J. 1815.

An das k. k. Forstlehrinstitut zu Mariabrunn.

Da die Musik nicht nur für eine der edelsten Arten Erholungen nach vorausgegangener Geistesanstrengung angesehen werden kann, sondern selbst auf das Gemüth so wohlthätig wirkt, dass ihr mit allem Rechte in der Reihe der Mittel zur sittlichen Bildung ein Platz angewiesen werden dürfte; so ertheilet man zu dem von dem k. k. Forstlehrinstitut in Mariabrunn angesuchten und in dem vorgelegten hiemit zurückfolgenden Plan entworfenen Musikverein gegen dem hiemit die Genehmigung, dass die wissenschaftliche Ausbildung der dasigen Forstzöglinge, als der Hauptzweck ihres Aufenthaltes bey dem Institute, auf keine Weise irgend einen Abbruch leide, und dass kein Mitglied im Vereine zu dulden sey, welches das gemeinsame Gut des Instituts, die Ehre, den guten Ruf durch gröbere unsittliche Vergehungen verletzen wird.

Wien, den 22. Hornung 1815.

Vidi:
Hardegg.

Beilage Nr. 12.

Oberfinanzrath Sigmund von Hausegger, welcher mit Ressel durch langjährige Freundschaft verbunden war, erblickte als Sohn eines hochgestellten Militärs 1806 zu Pest das Licht der Welt. Die Zeit von 1815 bis 1828 verlebte von Hausegger in Italien. Er hatte eine ausgezeichnete Erziehung erhalten und zeigte früh eine unwiderstehliche Neigung zur Kunst und bedeutendes Talent für Malerei. Das liess ihn mit der Berufswahl zögern, bis er 1831 die Forstlehr-

anstalt Mariabrunn bezog, wo er die Studien mit Auszeichnung beendete. Er diente zuerst als Forstpraktikant bei der Cameralgefällen-Verwaltung in Laibach, dann als Förster zu Bischoflack in Krain und zu Montona in Istrien, von 1840 bis 1842 als Forstconciapist in Triest, als Vice-Waldmeister in Lemberg bis 1849, dann als Ministerialconciapist im Ministerium für Landescultur und Bergwesen in Wien bis 1853, bei der provisorischen ungarischen Forstinspection in Ofen bis 1857, wo er in Anerkennung seiner Verdienste um die Hebung des Ertrages der Staatsgüter Hradek und Lykawa 1856 zum Oberfinanzrathe extra statum ernannt wurde. Im Jahre 1857 wurde von Hausegger Forstdirector für Niederösterreich in Wien, zuletzt wirkte er an der Seite des technischen Leiters des Staats- und Fondsgüterwesens, Ministerialrathes v. Feistmantel, im Finanzministerium. Er starb am 3. December 1864. — v. Hausegger war ein Mann von bedeutender allgemeiner und gediegener Fachbildung, er führte Pinsel und Stift mit Geschmack und Gewandtheit. Er hat Ressel als bejahrten Mann mit sprechender Aehnlichkeit gezeichnet.

Beilage Nr. 13.

Ueber die Holzausfuhrfrage.

Die allgemeine Frage über die nun zu ergehende Holzausfuhr-Verzollung hat, wie aus der allerhöchsten Bestimmung, die k. k. Kriegsmarine vom Schiffbauholze nicht zu entblößen, hervorgeht, zum Zwecke, die Ausfuhr mit einem höheren Zoll zu beschränken. Dieses sind die Schlagworte zur Verhandlung, allein der Sinn dieser Worte ist tiefer gelegen als dass er durch blosse Meinungen ergründet werden kann, womit überhaupt nur ein Ansichtenkampf hervorgerufen wird, welcher dem Zwecke gegenüber ebenso unproportionirt endet, als er beginnt.

Es handelt sich hier um Grössen, welche nicht mit Worten, sondern mit Zahlen ihren Werth oder Unwerth darstellen sollen, daher die Beantwortung dieser Frage nur eine arithmetische sein kann, welches sich auf die frühere und gegenwärtige Wäldergeschichte gründen muss, um im Gegenhalt der Bedürfnisse ein Resultat zu liefern, welches sich als unumstösslich darstellt. Auf dieser Grundlage wird man dann mit Bestimmtheit aburtheilen können 1. ob überhaupt die Ausfuhr verboten, 2. oder besteuert und wie besteuert, 3. oder die Ausfuhr frei sein soll.

Die Provinzen, welche am vortheilhaftesten topographisch liegen, um die Kriegsmarine mit Schiffbauholz zu versehen, sind im venezianischen Königreich, in der Grafschaft Görz und Istrien.

Die betreffenden Länderstellen haben nach umständlichen Erhebungen dargethan, dass nicht allein die Wälder der Rede, sondern auch die von Krain und Steiermark keinen erforderlichen Schiffbauholzertrag für die k. k. Kriegsmarine darbieten, also ist nicht zu erwarten, dass ein höherer Zoll gegenwärtig was nützen wird, wohl aber hätte derselbe früher gewirkt, denn es wäre wahrscheinlich nicht so viel Holz ausgeführt worden, wobei es jedoch ebenso wahrscheinlich ist, dass die Waldeigenthümer ihr Holz noch wohlfeiler verkauft hätten, wodurch der Datz equivalent worden wäre, ausser wenn der

Datz dem Holzwerthe am Stocke beinahe gleichgekommen wäre, was man als ein Holzausfuhrverbot angesehen hätte. Nun fragt sich's, was wollte man damals, wo die Wälder voll waren, und was will man jetzt, da sie leer sind? Ist das gegenwärtige Ausfuhrverbot nicht logischer, als es das damalige gewesen wäre? Denn es kann nicht in Abrede gestellt werden, dass das Maximum ein Gegensatz des Minimums ist, daher nach der Grösse behandelt werden muss.

Es wurden Anno 1817 die Grundsätze aufgestellt:

a) Den Eigenthümer kann man in Benützung seiner Producte nicht stören, daher wurde das Schiffbau-Holzreservat aufgehoben. Warum lässt man ihn also nicht Tabak bauen und Salz erzeugen?

b) Durch den Holzverkauf wird Geld in's Land gebracht. So lange der Holzverkauf sich nur auf den Zuwachs bezieht, ist der Nutzen evident, wenn aber der Holzverkauf die Wälder aufzehrt, was wirklich der Fall in so hohem Grade ist, dass auch auf keinen Nachwuchs mehr zu hoffen ist, so wird der Nachtheil noch mehr evident, denn von dem übermässigen Holzverkaufe hatte nur eine Generation den Vortheil, die Generationen durch Jahrhunderte werden aber den Nachtheil haben. In Istrien ist der Holzmangel sehr fühlbar, denn wegen Mangel an Wäldern mangeln die Regen und die Folgen sind also evident.

c) Durch die Holzausfuhr wird der Landmann zur Waldcultur angespornt werden. Wird der Landmann auf 100 Jahre vorausdenken, da ihn die Gegenwart sorgenvoll macht! Und der Landmann hat den geringsten Nutzen vom Holzverkauf erlangt, weil den grössten Vortheil der Holzspeculant an sich zu ziehen wusste.

Die Theorie ist fruchtbringend, wenn sie die Praxis veredelt, im entgegengesetzten Falle ist sie entgegengesetzt. Das haben die obigen drei Theorien so erwiesen, dass der Erfolg die neue Geschichte der Wälder bildet, und zuletzt soll eine neue Theorie aufstehen, welche, weil sie nicht zurückwirken kann, unnütz ist. Sei die Zahl des Datzes dem Holzwerthe gleich, so würden damit nur die Ueberbleibsel gerettet werden. Will man dem Worte Datz diese Ueberbleibsel opfern?

Der Handel soll nicht gestört werden, dafür soll also der österreichische Schiffbau aufgerieben werden. In solchen Anschauungen kommen also die Worte, Begriffe und Sachen in Collision, die Regierung gibt die Kraft zum Durchsetzen einige Holzspeculanten werden sich bereichern, und die Verfügung wird von der Zeit und Zahl compromittirt werden, wie es die Regierung seit 1817 bis heute zu erfahren Gelegenheit hatte.

Ueberhaupt soll Triest die Freiheit im Holzhandel nicht zu weit auslegen, sondern sich mit seinen tausenden von Handelsartikeln begnügen und das Ausfuhrverbot des rohen Holzes ansuchen, um sich nicht selbst seine Pulsadern abzuschneiden, nämlich um seine Mercantil-Marine nicht in Schach zu bringen. Ueberdies handelt es sich ja nur um Eichen und Lärchen, denn das Nadelholz ist im Ueberflusse vorhanden, wenn der Handel dort Wege hervorruft, wo das Material bisher unbenützt blieb.

Das Commissions-Resultat wurde nach Stimmenmehrheit berechnet und die Herren Commissionsglieder, den Herrn Marine-Repräsentanten ausgenommen,

waren doch in der Basis des Gegenstandes nicht gehörig informirt, denn die aufgestellten Behauptungen und Meinungen sind sich ganz entgegengesetzt, wie kann also eine Mehrheit der Stimmen entscheiden, überhaupt lehrt die Geschichte, welche unrichtigen Resultate mit der Stimmenmehrheit von jeher und am meisten in wissenschaftlichen Gegenständen erlangt wurden.

Der Herr Marine-Repräsentant weist nach, dass die Wälder, welche bisher Schiffbauholz lieferten, leer sind, darauf bietet ein Commissionsglied das Schiffbauholz für sechs Linienschiffe an! Der Anbot war jedoch weislich nicht obligatorisch, woher will dieser Herr das Holz nehmen? Aus Ravenna! Also soll für das Holz, welches verfault, das österreichische Silber, welches nicht verfault, auswandern. Oder will er das Holz aus Croatien nehmen. Von dort kann es die Marine wohlfeiler, selbst ohne Zwischenhändler beziehen. Aus der Herzegowina? Von dort kann es vielleicht sein, vielleicht aber nicht, denn ohne den Waldbestand, die Qualität und Preis zu kennen, kann die Marine sich nicht beruhigt halten. Einer der Herren will das Reservat einführen! Das Holz aber, was in's Ausland ging, weil das Reservat aufgehoben wurde, kann nicht mehr reservirt werden, und wenn gegenüber dem Reichsgesetze vom 7. Juli 1848 ein Reservat zulässig wäre; so vereitelt die bisherige Entholzung der Wälder den Vorschlag ganz. Der nämliche Herr schlägt vor, dass die Wälder gehörig geschützt und bewirthschaftet werden, was ganz mit der Maxime Sr. Excellenz, des obersten Kanzlers Grafen Saurau übereinstimmt, welcher die k. k. Districtsförster anno 1817 aufstellte — ich war auch einer in Unter-Krain — allein diese Districtsförster erhielten keine Instruction und konnten nichts leisten, um so weniger, weil die politischen Behörden und die Waldeigenthümer gegen diese Waldzwangsanstalt waren, und weil also die Districtsförster nichts leisteten, wurden sie aufgehoben, und die Wälder der Vormundschaft der politischen Behörden übertragen, diese hatten aber keine Organe, um beim besten Willen zu erfahren, wie es in den Wäldern zugeht, und die Formalität hatte den Erfolg hervorgebracht, welchen wir heute erlebt haben, nämlich Ausleerung und Vernichtung der Wälder, welche für die Kriegs- und Handelsmarine von so hohem Werthe waren.

Wie sehr aber selbst die politischen Forstbeamten den Untergang der besagten Wälder bewirkten, möge das folgende Factum dienen: In Istrien bestand das Reservat in den Schiffbauholzwäldern und der Kreisforstcommissär hat anno 1817 auf die Aufhebung dieses Reservats mit Gründen angetragen, welche mehr als die Nothwendigkeit der Wälder berücksichtigt wurden, und die Folge war die Entwaldung Istriens. Dieses hat ein Forstbeamter bewirkt, also wenn man die Erhaltung der Wälder unbedingt dem Forstpersonale anvertraut, so kann der Staat immer noch getäuscht werden, er müsste also dem Forstpersonale die Erhaltung der Wälder als die einzige Bedingniss zur unabweichlichen Pflicht machen.

So hat auch ein Cameral-Forstbeamter, nachdem der k. k. Kriegsmarine der Einfluss auf die Staatswälder unglücklicherweise benommen wurde, angetragen, die untere Hälfte des Montoner Staatsforstes in Wiesen zu ver-

wandeln und zu verkaufen. Zum Glücke hat die Armuth Istriens keinen Verkauf erhoffen lassen, sonst wären die 1000 Joch Wald schon nicht mehr. Diese 1000 Joch wären um 200.000 fl. verkauft worden, während sie als guter Wald jährlich um 20.000 fl. Holz liefern, also schon vom Capitalisten betrachtet, 10 statt 5 Percent abwerfen. Das Commissionsmitglied, welches den Antrag auf die forstmännische Bewirthschaftung gemacht hat, möge darein umso weniger seine ganze Hoffnung legen, weil die Spuren der ehemaligen Schiffbauholzwälder keiner forstmännischen Behandlung unterzogen werden können, welche in dem glücklichsten Zusammentreffen von Umständen vor Jahrhunderten einen Erfolg für den Schiffbau hervorzubringen vermögen würden. In Waldmassen muss man nur den hundertsten Theil als Ertrag annehmen, und die Walddevastationsfolgen daher auch wenigstens mit 100 multipliciren, denn der Wald ist kein Feld und das Holz kein Getreide.

Ein einflussreiches Commissionsmitglied hat gerade heraus das Eichenholz von Croatien als schlecht declarirt, was eine grosse Unvorsichtigkeit war, weil daraus unberechenbare Folgen hätten entstehen können.

In der ganzen Welt gibt es gute und schlechte Producte gleicher Art, deshalb soll man als Sachverständiger unterscheiden, oder nicht als Sachverständiger auftreten, um sich nicht in Compromissen zu verwickeln. Die Sache ist folgende: Die Holzkäufer haben die Eichen in den Ebenen Croatiens gesucht, um einen wohlfeileren Transportpreis, daher einen grösseren Nutzen zu erlangen. Die ebenen Wälder sind in der Regel sumpfig, und wer wird in Croatien auf kostspielige Abzapfungen denken, weil das Holz wenig gilt.

Auf dem Mittelgebirge muss die Eiche gut sein, denn Eiche ist Eiche und ihre Güte hängt lediglich nur vom Standort ab. In der Regel geben die erhabenen Ebenen geradschäftiges starkes Holz für Calombe Paranasali etc. etc., die sanften Gebirge Sägeholz Legname da filo, und die höheren Gebirge Krummholz Corbame, alles guter Qualität, wenn die Stämme von Walddieben nicht abgeästet, abgekipfelt oder sonst beschädigt wurden, was in Croatien beim Reichtum an Wald und wenig Bevölkerung nicht zu besorgen ist.

Das ungünstige Verhältniss der k. k. Marine zu den für ihren Bedarf reservirten Staatswäldern wird sich aber noch übler gestalten, wenn einmal die Forstdirection für die Staats- und Privatwälder errichtet werden wird, denn von jemehr Stellen die k. k. Kriegsmarine abhängig gemacht wird, auf desto mehr Hindernisse muss sie stossen; das Uebelste ist aber dann noch die Centralisirung der Walddirectionen, welche wahrscheinlich zustande kommen wird, dadurch kommt die k. k. Kriegsmarine auch unter das Ministerium der Landescultur und es wird ihr somit alle Hoffnung für immer benommen, in der Waldvormundschaft der Forstverwaltung selbst auch in Croatien grossjährig zu werden.

Wenn man aber die verschiedenen Zwecke vergleicht, so stellt sich schroff heraus:

- A) Das Camerale strebt nach Geld, und zwar mehr für den Augenblick als für die Folge.
- B) Die k. k. Marine strebt nach Holz, und zwar so für die Folge als für den Augenblick.

c) Die Forstcentralisirung wird nach Autorität streben und die Schiffbauholzwälder wie die Brenn- und Bauholzwälder behandeln, nämlich Regeln einführen und handhaben, welche im Einklange mit dem Begriffe Centralisirung sind, sonst entstünde ein Widerspruch, umsomehr, indem jährlich in der Monarchie angenommen bei 100,000.000 Kubikschuh Brenn- und Bauholz consumirt werden, so müssen sich die 200.000 Kubikschuh Schiffbauholz arithmetisch in das System für die 100,000.000 Kubikschuh fügen, wenngleich architektonisch genommen diese Proportion nicht statthat, und also die Schiffbauholzwälder eine eigene Behandlung ansprechen, um Schiffbauholz und nicht Brenn- und gerades Landbauholz zu erlangen.

Die Stimmenmehrheit gegen die k. k. Kriegsmarine ist also insolange gefahrvoll, bis sie nicht selbst ihre Wälder für ihre Zwecke administriert.

Ich war k. k. Districtsförster und gehörte zur Wäldercentralisirung, dann diente ich im Camerale als Waldmeister, endlich als Marine-Agent und kenne die technische Ideenjagd praktisch, nämlich, dass jede Autorität die andere zu dominiren sucht. Folgende Beispiele mögen meine Erfahrung bestätigen.

I. Als Districtsförster hatte ich über die Wälder zu wachen und musste mir diese Worte selbst commentiren.

Wenn ein Waldbesitzer einen so grossen Hieb führte, dass seinen Nachkommen kein Wald mehr geblieben wäre, musste ich es hindern, aber nur mit Berichten. Der Eigenthümer recurrierte an's k. k. Kreisamt und erhielt die Bewilligung zum Hieb, welcher sub spe rati schon vollzogen war. Die politische Behörde hat dominirt.

II. Im Montoner Thalförste hat das k. k. Waldamt umfassende Abzapfungsarbeiten in Antrag gebracht, damit die Sterblichkeit der Stämme (36.000) aufhöre, der Landesbau-Direction wurde das Geschäft übertragen und sie hat nur ein Drittel des Waldes trocken gelegt, und zwar dort, wo die Sterblichkeit nicht stattfand. Hier hat die Landesbau-Direction dominirt. Es entstand ein Rechtsstreit mit dem Unternehmer und um den Beweis nicht zu verlieren, wurden die Abzapfungsarbeiten eingestellt, und um Recht zu behalten, wurden über 200.000 fl. Holzwerth dem Tode Preis gelassen, weil es sich um 1900 fl. Ersatz handelte, welche endlich das hohe Aerar doch zahlen musste, um die legale Confusion zu endigen.

Hier hat also die Landesbau-Direction und Justiz dominirt. Und zwar Einer gegen den Andern und das k. k. Waldamt in der Mitte.

III. Die Mühlen im Walde bestanden seit undenklichen Zeiten, der Wald war zum Bewundern, und doch ist es einer Autorität eingefallen, diese Mühlen als schädlich zu erklären und abreissen zu lassen, darauf erfolgte die Sterblichkeit aus Unterlassung der Abzugsgräben, das Aerar musste diese Mühlen sammt Interessen bezahlen und jetzt spricht eine andere Autorität von Errichtung neuer Mühlen, um einen Ertrag zu erlangen.

IV. Nach zehn Jahren erfolgte die zweite Abzapfung auch von Seite der Landes-Baudirection, es gelang, aber auf die Unterhaltung wurde nicht gedacht denn der Landes-Baudirection lag die Abzapfung ob, dem k. k. Waldamt die

Reinigung, allein die Bewilligung des Fonds verspätete sich wieder zehn Jahre, endlich wurde die letzte Abzapfung vorgenommen und für die Unterhaltung gesorgt, nämlich einige Waldhüter, welche 18 bis 24 kr. täglich Lohn haben, müssen die 27.000 Klafter Canallänge rein halten, was unmöglich ist, aber es muss gespart werden, nämlich die Regie muss gering sein, also wenn die k. k. Kriegsmarine das Holz von Montona um 15 kr. per Kubikschuh bekommen könnte, dasselbe von Privaten um 2 fl. 30 kr. zahlen muss, wo findet dann das hohe Aerar die Ersparniss, welche die Forstwirthschaft, die Bewirthschaftungspläne, die geregelte Waldadministration hervorbringt? Die Arithmetik lässt keine Dichtung zu.

V. Der vorige Landes-Baudirector, ein sehr aufgeklärter Hydrauliker, hatte den Waldboden allein vor Augen und wollte den ganzen Wald mit elf Querdämmen versehen, um den Boden zu heben, seine Autorität war mächtig, allein die des k. k. Waldamts war noch mächtiger, indem dasselbe nachgewiesen hat, dass dadurch der gegenwärtige Waldstand vernichtet wird.

Von solchen Begebenheiten, welche das Sein und Nichtsein des Waldes bestimmen, wusste die k. k. Kriegsmarine, für deren Bedarf der Wald reservirt ist, kein Wort, sowie sie auch nicht weiss, was für Holz an Private verkauft wird, welches zum Kriegsschiffbau geeignet wäre, denn schlechtes Holz kauft der Private gewiss nicht, sonst kann er es mit Profit der k. k. Kriegsmarine nicht verkaufen — dieses nennt man noch Forstwirthschaft gegenüber der k. k. Marine.

VI. Das k. k. Waldamt musste einen Wirthschaftsplan für zehn Jahre voraus machen, die k. k. Cameral-Landesverwaltung hat ihn genehmigt, der Eichenkernkäfer und die Venezianer Revolution vereitelt, jetzt richtet man sich nach dem letzteren.

Die k. k. Kriegsmarine wurde nie befragt, welche Bedürfnisse sie habe, und dennoch machte man einen Wirthschaftsplan über einen Wald, welcher für den Bedarf der k. k. Marine reservirt ist.

Unter diesen Umständen ist kein wirksamer Mittelweg denkbar, denn, gesetzt die neue Forstdirection und selbst die Centralforstbehörde würde der k. k. Marine Concessionen gewähren, so würden sie gewiss so karg bemessen werden, dass die Behörden immer eine Oberhand behalten und die k. k. Marine immer von fremden Ansichten im Waldwesen dominirt bliebe, weil die Zwecke verschieden sind, der Zweck den Dienst, und der Dienst den Zweck bildet, was unaufhörliche und zeitverschwenderische Schreibereien verursacht.

Nun drängt sich also die grosse entscheidende Frage auf:

»Ist die k. k. Kriegsmarine ein Staatszweck oder ist sie nur tolerirt im Staate?«

Ist sie ein Staatszweck, so sollen die Wälder für ihre Bedürfnisse von ihr administriert werden, weil es auf eine ihr zusagende Art stattfinden würde.

Ist die k. k. Kriegsmarine nur tolerirt im Staate, so mögen die Forsttechniker den Schiffbau dominiren, weil derselbe keinen grösseren Werth hat, als den die Toleranz ihr bemisst. Die scholastische

Forstverwaltung wird die Wälder in regelmässige Schläge eintheilen und kunstmässig bewirtschaften, diese Regelmässigkeit wird aber der k. k. Kriegsmarine Holzarten und Stämme liefern, welche sie in einem ganz anderen Verhältnisse benöthigt, wodurch mehrere Uebel entstehen.

1. Es wird das Feld zu gross zum Lizenziren des überflüssigen Gehölzes und

2. die Marine wird gezwungen, von den Privaten ihren Bedarf viel theurer anzukaufen,

3. die regelmässige Waldwirtschaft wird nur gerade Stämme erzeugen deren der Schiffbau nur zehn Hunderstel benöthigt, also neunzig Hunderstel müssen dann gekauft werden.

4. Weil die scholastische Waldbewirtschaftung nicht das nöthige Sortiment zum Schiffbau liefert und die Wälder auf hundert Jahre voraus organisirt werden, so wird auch die Inconsequenz eine hundertjährige sein; gesetzt nun, die k. k. Kriegsmarine wird genöthigt, jährlich nur um 100.000 fl. Holz, von Privaten zu kaufen, so beträgt in hundert Jahren die angekaufte Holzmasse 10,000.000 fl. und dieser Preis ist doch zu hoch für die Waldwirtschaftsregeln, welche von Oben nach Unten wirken wollen, denn der Schiffbau benöthigt viel mehr figurirtes als gerades Holz, die Schlagwirtschaft liefert aber beinahe durchaus gerades Holz denn die Forstliteratur lehrt folgende Schlagmethoden für Eichenhochwälder:

a) die Durchforstung, wobei, ehe ein Wald gehörig bewirtschaftet wird, nur die beschädigten oder kränklichen Stämme ausgehauen werden;

b) der Dunkelhieb in der Schlageintheilung, wobei nur circa die Hälfte der Stämme ausgehauen werden, um eine hinreichende Besamung zu erlangen; ist diese erfolgt, so:

c) findet der Lichtschlag statt, welcher ein Halbscheid der gebliebenen Stämme wegnimmt, endlich erfolgt der

d) gänzliche Abtrieb und dann

e) wird das Jungholz in Schonung gelegt und von beiläufig 20 zu 20 Jahren gepläntert (durchforstet), nämlich das unterdrückte Gehölz wird herausgenommen.

Auf diese Weise wird der Wald complet, er erzeugt das grösste Quantum und ist daher sehr ökonomisch für Brenn- und Bauholzwälder wegen dem geradschäftigen Landbauholz.

Ein wesentliches Gebrechen erlangt dabei aber die Faser, denn das so erzeugte dabei auch geradschäftige Holz erlangt nicht die hinreichende Stärke für den Schiffbau, weil im dichten Stand die Stämme nur schwache Laubkronen und wenig Aeste haben; die Stämme erhalten nicht die nöthige quantitative Nahrung aus der Luft und werden vom Winde nur an geringen Widerstand gewöhnt.

Die Alten haben diese Schlagwirtschaft nicht gekannt und nicht befolgt, wozu sie der Ueberfluss an Wäldern nicht nöthigte, sie nahmen die Stämme im Walde nach Bedarf, und diese Methode nennt man Plänterwirtschaft oder Femmelwirtschaft.

Sie hat so grosse Nachtheile bezüglich der Erzeugung der grösstmöglichen Holzmenge, dass die Forstgelehrten diese Bewirthschaftung aufgaben und die Schlagwirthschaft einführten, wodurch die zweifache Holzmenge nebst andern grossen Vortheilen für die Viehweide, Strassenanlegung und Uebersicht erlangt werden. — Allein für den Marine-Zweck ist Plänterwirthschaft die entsprechendste Schlagmethode, weil allein durch diese jene Formen erlangt werden, welche der Schiffbau anspricht, und ohne welchen der Schiffbau nicht ausführbar ist.

Diese Wahrheit sehe ich als alter schulgerechter Forstbeamter desshalb ein, weil ich auch die Schiffsconstruction so genau kenne, dass ich nie in Verlegenheit komme, das Schiffbauholz zu beurtheilen. Ich sehe desshalb auch ein, dass für die k. k. Kriegsmarine wenigstens 200.000 Joch Wald bei regelmässiger Schlagwirthschaft reservirt werden müssten, wo hingegen 50.000 Joch Wald hinreichen, wenn das Schiffbauholz mit der Plänterwirthschaft gewonnen wird. Dieser Unterschied liegt im Mangel der nöthigen Schiffbauholzformen, weil die Schlagwirthschaft nur gerade, die Plänterwirthschaft aber alle nöthigen Formen, von welcher der Nichtkenner viele als unregelmässige anspricht und zu Brennholz schlagen lässt, (liefert).

Die Plänterwirthschaft liefert figurirtes Holz, weil der Wald Lücken erlangt, die Stämme neigen sich erstlich gegen das Licht, ferner breiten sich auch die Aeste aus, neigen den Stamm noch mehr. Die grosse Laubmenge ernährt den Stamm hinreichend aus der Atmosphäre, endlich der Andrang des Windes übt den Stamm im Widerstand und stärkt somit seinen Faserstoff.

Nun fragt es sich, welches System soll die Oberhand haben?

Ist die Marine ein Staatszweck, so wird die Plänterwirthschaft die Oberhand haben, ist sie dieser nicht, so wird die Schlagwirthschaft siegen.

Lassen die Forstbehörden die Plänterwirthschaft und die Auswahl der Stämme von Seite des Marinepersonals zu, so übt die Marine den technischen Forsthaushalt aus und jede Nebenadministration ist überflüssig, die dem Staate eine Mehrauslage verursacht.

Lassen aber die Forstbehörden die Plänterwirthschaft der Marine in den ihr reservirten Wäldern nicht zu, was am wahrscheinlichsten ist; so wird sie damit auf den Eichenholzverkauf von Privaten gewiesen, und dann wird der Finanzminister, die früheren mit den gegenwärtigen Schiffbauholzkosten vergleichend, den auffallenden Nachtheil, welchen das technische Subordinations-System der für die k. k. Kriegsmarine reservirten und vielmehr noch zu reservirenden Schiffbauholzwälder hervorbringt, im ferneren Marine-Präliminare entnehmen. Wenn auch dieser Nachtheil beim ersten Blick nicht auffällt, so wird er mit der Zeit auf Millionen anwachsen, und dann ein zu spät eintreten, welches als Culminationspunkt die Ausdehnung der Marine zu beeinträchtigen drohen wird.

Werden aber die bisher reservirten und noch zu reservirenden Schiffbauholzwälder der k. k. Marine in ihre ungetheilte Administration anvertraut, werden nach einigen Jahren alle Gefahren für die Marine und das jährliche Präliminare sich vermindern. Folgende Vergleichen, den Montoner Thalforst betreffend, mögen eine praktische Uebersicht des bisherigen und voraussehbaren administrativen Geschäftsganges liefern.

Zur Erreichung der grossartigen Arbeiten, nämlich der Trockenlegung des Thalforstes, vergingen bisher immer zehn Jahre, wo dann die Anregung erst bei eingetretener Beschädigung des Waldstandes eintrat (ad IV). Das hohe Kriegsministerium würde das k. k. Geniecorps benützen und die Ausführung würde im ersten Jahre erfolgen und auch für die Erhaltung gleichzeitig gesorgt werden.

Vermöge A verkauft die bisherige Forstverwaltung die Aeste und Gipfel, sogar jetzt das Buschholz, mit kleinem Ertrag, die Marine-Administration würde vermöge B diese Abfälle den Armen unentgeltlich geben, damit sie wegen totalen Holzmangel nicht genöthigt sind, das hoffnungsvolle, für die Nachkommen aufzuziehende junge Schiffbauholz zu stehlen. Die Marineadministration würde nämlich geben, was sie nicht braucht, um das zu retten was sie braucht, welchem praktischen Systeme die Forstverwaltung aus unpraktischem Systeme entgegenhandelte.

Die Marineadministration würde die Holzverkäufe an Private vermöge B auf das Aeusserste beschränken, was von der Forstadministration vermöge A das Gegentheil ist. Seit dreissig Jahren habe ich in der Waldprese Zella-grisa drei starke, gesunde Eichen durch meinen ämtlichen Einfluss geschont, weil sie den Kiel für eine Fregatte abgegeben hätten. Nun sind sie verschwunden, weil sie als abgestorben (?) an Private verkauft wurden, obgleich sie auch abgestorben zum Kiele getaucht hätten, indem die Montonerstämme nicht von innen, sondern von aussen absterben.

Es ist jedoch nicht mehr zu erwarten, dass der Montoner Wald solche Riesenstämme für Kiele u. dgl. liefern wird, wie sonst, denn unter der alten venezianischen Republik wachte der Capitano von Raspo vermöge Gesetz darüber, dass die Gebirgswälder, von welchen das Wasser in's Thal kam, nicht ausgerottet wurden, seit 1817 aber war die Ausrottung nicht gehindert, sie erfolgte daher, und jetzt bringt jeder Regen eine solche Menge Erde ins Thal, dass die Stämme die Eimerdung über 90 Jahre nicht überleben können, wohingegen das Kielholz 200 benöthigt, dasselbe wird aber in Croatien gefunden werden.

Was die Ansicht des Herrn Marquis von Pollerini über den Montoner Wald betrifft, als ob derselbe die einzige Rettung für die k. k. Kriegsmarine sei, darüber berufe ich mich immer auf meinen gehorsamsten Ausweis der Marine-Schiffbauholzwälder vom 10. März 1849 ad. S. 53 Anno 1849. Hinsichtlich der Abzapfungsarbeiten im Montoner Thalforste, dann der Schiffbarmachung des Quieto-Flusses und Reinigung des Hafens Quieto ist seit 1849 alles im Zuge, allein die 40.000 fl. Auslagen verzögern die Realisirung schon drei Jahre und lassen sie auch nicht sobald zu.

Die Marineadministration würde mit der halben Auslage den Zweck erlangen, denn die Anträge der gemischten Commission sind weitgreifender als die k. k. Kriegsmarine für ihren Zweck benöthigt, in der benannten Commission hatte das Politikum, das Camerale, der Techniker und die Marine jedes einen anderen Zweck, wobei die k. k. Marine als nicht selbstständige Administration in der Minorität blieb.

Beilage Nr. 14. (Brief Dr. Fenderl's.)

Triest, den 9. December 1861.

Lieber Freund!

Recht sehr hat es mich wieder einmal gefreut, Deine mir so werthen Schriftzüge zu erblicken und beeile mich auf Deine an mich gestellten Fragen über Ressel zu antworten.

Meine Bekanntschaft mit Ressel datirt vom Jahre 1816 im April. Als Aspirant für einen Platz im kaiserlichen Operateur-Institut, hatte ich am Jahrestag des Lehramtsantrittes des Professor Kern bei der jährlich gehaltenen Feierlichkeit eine Rede zu halten. Diese kalligraphisch und mit verzierten Schriftzügen am Titelblatt zur Uebergabe an den Professor, verfertigte mir Ressel, zu welchem mich ein Freund hinführte. Da hörte ich, dass er ein Zögling aus dem Forstinstitut zu Mariabrunn sei, der auf Anstellung warte, für jetzt sich mit Zeichnen und kalligraphischen Arbeiten ernähre. Nach einigem freundschaftlichen Verkehr mit ihm, verschwand er und ich erfuhr, dass er Bezirksförster in Unterkrain geworden sei 1816. Während meinem zweijährigen Aufenthalte im Operateur-Institut und meiner Anstellung als Assistent und Supplent der Kanzel der Augenheilkunde hörte ich nichts mehr von ihm.

Im Jahre 1821 — Ende des Schuljahres nach Uebergabe der Lehrkanzle an den neu ernannten Professor Rosas übersiedelte ich nach Triest. Im Jahr 1822. — September 29. traf ich mit Ressel zufällig zusammen; er war nunmehr Vice-Waldmeister bei der küstenländischen Domänen-Administration, unter Baron Königsbrunn. — Nun waren wir unzertrennliche Freunde und so ward ich sein Vertrauter auch bei allen seinen vielfältigen Erfindungen. — Wir wohnten ein Jahr lang, beide Familien zusammen in einer campagne. Im Jahre 1824 ward ich zum Stadtarmen-Augenarzt in Wien ernannt, wo ich im October anlangte. — Nun hatte ich für Ressel daselbst verschiedene Geschäfte. Privilegium zu einer Maschine zur Stromauffahrt. Ein Werk über Theatermaschinenwesen zum Druck Gerold anzubieten. Im Jahre 1825 machte ich eine Urlaubsreise nach Triest, da erzählte mir Ressel eines Morgens, dass er eine wichtige Erfindung glaube gemacht zu haben, die Schraube statt den Schaufelrädern bei Dampfschiffen — und mit einem Korkzieher in der Hand erklärte er mir die Wirkung. — Also vom Sommer dieses Jahres datirt die Erfindung; denn was das Comité für das Monument, in der so sehr gefehlten Biographie anführt, dass er im Jahre 1812, schon als Student in Wien die Idee gehabt und eine Zeichnung gemacht habe, die man in seinem Nachlass vorgefunden hat, ist mir nicht glaubwürdig, weil ich mich nie erinnern kann, dass er etwas davon gegen mich erwähnt hat. Er erzählte mir seinen plötzlichen Einfall so mit Hitz als Neuigkeit, dass er ihn gewiss damals zuerst gehabt hat.

In meinem Tagebuche ist am 10. October 1826 notirt: Von Ressel einen Brief erhalten, und dass ich am selben Tag an Dich geschrieben habe. In Triest hatte ich mit Ressel viel von Dir gesprochen, und so fing die

Bekannthschaft zwischen euch schriftlich an. Am 25. October erhielt ich von Dir einen Brief und schrieb hierüber an Ressel nach Triest. Im November den 8. ein Brief von Dir an mich, den 17. ich an Ressel. Den 15. December kam ein Modell der Schraube als Dampfschifftrad von Triest für Dich, was ich gleich absendete.

Im Februar 1827 den 8. stand Ressel's Privilegium in der Wiener Zeitung, auf die Schraube.

Am 29. April 1827 kam Ressel bei mir in Wien an — Dir hatte ich seine Ankunft gemeldet und Du kamst den 11. Mai nach Wien, — an welchen Tag ich den Ressel mit Dir bekannt machte, Nachmittags fuhren wir alle drei zusammen nach Atzgersdorf, um Deine Dampfmaschine bei Klein zu besehen. Den 21. Mai musste Ressel mit Dir nach St. Stephan, am 25. begegneten wir uns in Märzhofen, wo ihr nach Wien zurückreistet ich nach Triest, wo ich als küstenländischer Augenarzt angestellt war.

Den 5. Juni kam Ressel von Wien in Triest an. Sein Geschäft war vorzüglich, um mit einem Rechtsgelehrten Dr. Sonnleithner, wegen dem Protest des Engländers Morgan der das Privilegium nach Venedig zu fahren ausschliessend zu haben glaubte, die nöthigen Schritte einzuleiten.

1828. 21. September reiste Ressel von Triest nach St. Stephan. Während die Dampfmaschine daselbst in Arbeit war, trieb die Ungeduld Ressel nach Paris, den 29. April 1829 ging er ab, den 11. August kehrte er zurück. Die Probe mit der Schraube war auf der Seine gemacht worden. Es kam zu nichts, die Unternehmer liessen die Sache fallen und bemächtigten für sich die Erfindung,

Die Barke war hier zur Probe fertig, Deine Maschine angelangt.

Beilage Nr. 15.

Privilegiums-Gesuch.

Löbliches k. k. pol. öcon. Stadt-Magistrat

in

Triest.

Ich, Josef Ressel, k. k. Waldmeister hier, zeige hiermit geziemend an, eine neue Erfindung gemacht zu haben, welche darin besteht: »mittelst eines Rades, welches einer Schraube ohne Ende gleicht, im Wasser von irgend einer äusseren Kraft in Bewegung gesetzt, zum Fortziehen der Schiffe auf dem Meere, auf Seen und selbst auf Flüssen anwendbar ist; dann auch als Triebkraft bei Mühlen angewendet werden kann«.

Die genaue Beschreibung, nebst einem Modelle und Erklärungs-Zeichnungen, liegt in A bei.

Auf diese angezeigte und vorschriftsmässig beschriebene Erfindung suche ich hiemit um ein Privilegium auf zwei Jahre an, zu welchem Ende die nach § 16 des a. h. Patentes vom 8. Dezember 1820 entfallende Privilegiums-taxe von Zehn Gulden C. M. und vermöge § 18 die Expeditions- und Stempel-

gebühren mit Sechzehn Gulden C. M. vollständig von mir entrichtet, und um die Ausfertigung des amtlichen Certifikates zur Sicherung meiner Prioritäts-Ansprüche gebeten wird.

Triest, am 28. November 1826.

Josef Ressel m. p.

Beilage Nr. 16.

Beschreibung

des schraubenförmigen Triebrades bey der Dampfmaschine zur Seefahrt, dann Wind- und Schiffmühlen

von

JOSEF RESSEL

k. k. küstenländischer Domänen-Inspections-Waldmeister.

Triest im Jahre 1826.

§ 1. Das lästige Getöse welches die Schaufelräder der Dampfschiffe hervorbringen, und das unangenehme Bewegen der Schiffe, welches diese Räder verursachen, ferner die Kraft- und Zeitverschwendung in ihrem Gange hat in mir das Bestreben rege gemacht, eine Vorrichtung zu ersinnen, welche diese Gebrechen nicht hat. Auch wird zugleich dem hiesigen Vapors-Privilegienbesitzer, welcher ein Ausländer ist, und sein Privilegium monopolisirt, sich Geld macht, und selbes ins Ausland trägt, durch meine Erfindung zum Nutzen des Inlandes sein Monopol geschwächt. Ich hingegen gebe Jedem, wer es haben will, das Privilegienrecht gegen ein kleines Honorair, mit der Bedingniss, die Dampfmaschine aus dem Inlande zu beziehen und das Schiff in Triest zu bauen, und so irre ich mich nicht, wenn ich erwarte, dass bei diesem Umstande und weil die inländischen Dampfmaschinen nur halb so theuer zu stehen kommen als die englischen, in einigen Jahren Triest zu Vapore ins Meer stechen und das ganze Geld im Innlande lässt. Ja reiche Kaufleute haben mich sogar aufgefordert, eine Vorrichtung dieser Art zu erdenken, und dieses war mir umso gewünschter, indem ich auch schon um das Privilegium auf die Fahrt Stromaufwärts ansuchte, und mit beiden Mitteln dem österreichischen Staate erspriessliche Dienste leisten werde.

§ 2. Ich ging von der Theorie der Schraube aus, und gab dem Beweger des Schiffes die Schraubengestalt, wie es das Modell deutlich zeigt.

§ 3. Dieses Schraubenrad hat ganz im Wasser sich zu drehen, daher wird seine ganze Fläche benützt, und ein gleichförmiger Zug hervorgebracht, was bey den Schaufelrädern nicht der Fall ist; diese geben dem Schiffe Stösse, und nur eine Schaufel wirkt, zwei hindern die Fahrt, und drei gehen müssig.

§ 4. Die Grösse dieser Vorrichtung hängt von seiner Bestimmung ab. Für kleine Barken ist ein Rad mit dem Durchmesser von 1', für Trabacoli von $3\frac{1}{2}'$, für Brigs von 6 Wiener Schuhe meines Erachtens hinreichend. Grösser als sechs Schuh Durchmesser glaube ich, dass ihre Erzeugung zu schwer-

fällig wird, indem die Wände dünn seyn müssen. Bei Fregatten oder Linien-
schiffen kann man ja 2 oder 3 dergleichen Räder anbringen. Mit der Schnellig-
keit der Umdrehung ersetzt man ja die Anzahl; es braucht sich daher die
Triebkraft zu vermehren, jedoch nicht soweit, dass die Schnelligkeit den
Mechanismus consummirt.

§ 5. Der schicklichste Ort, wo das Rad anzubringen kömmt, ist vorne. Wenn
man zwey Räder auf einem Schiffe will, kann man sie an den Flanken anbringen.
Am Hintertheile ist es nicht rathsam das Rad anzubringen, weil der Strom, den
das fahrende Schiff hinter sich bildet, dessen Wirksamkeit hindern könnte.

§ 6. Als Triebkraft kann man den Dampf, Menschen- oder Thierkraft,
ja selbst den Wind anwenden, mit den bisher in der Mechanik vorkommenden
Vorrichtungen und beliebigen Getrieben und Kammrädern. Ja Betreff der Windes-
kraft gedenke ich, dass ein auf dem Verdecke des Schiffes angebrachtes
Windmühlrad den Trieb in jeder Richtung hervorbringt, welches ich auch zu
realisiren versuchen werde, denn der Nutzen und die Sicherheit bey kleinen
Fahrzeugen ist zu auffallend.

§ 7. Das Schraubenrad wird am zweckmässigsten aus Eisen gegossen
ausfallen, weil es dann Ein Körper ist, und glatte Wände haben kann. Es kann
auch das Gerippe geschmiedet, und dann mit Blech belegt werden. Endlich kann
das Gerippe des Rades auch aus Holz gemacht und sogar mit Brettern ver-
schaalt werden, aber dann fällt es zu dick an den Kanten von N bis M aus,
und erschwert die Schnelligkeit durch den Widerstand, den es im Wasser
findet, und ist daher nur bey Schiff- und mit Leinwand verschaalet, bey Wind-
mühlen anwendbar.

§ 8. Die Spannung der Schraubenfläche richtet sich nach dem Bedürfniss.
Je schneller als die Fahrt Statt finden soll, ohne das Schraubenrad sehr schnell
bewegen zu lassen, desto grösser muss diese Spannung seyn. Bey dem ersten
Dampfschiffe, welches in Triest gebaut wird, richte ich das Schraubenrad von
5 Schuh Durchmesser und 6 Schuh Spannung. Das Modell stellt ein solches
Schraubenrad, dessen Spindel 6 Zoll und die Spannung von A bis B 6 Schuh,
und den Durchmesser 5 Schuh haben wird, vor. Die Erfahrungen werde
ich dann dem Drucke übergeben.

§ 9. Die Dicke der Wände selbst richtet sich nach dem Durchmesser des
Rades. Bei obigem Rade werde ich die Wand 1 Zoll an der äusseren Kante
und $1\frac{1}{2}$ Zoll an der Spindel aus Gusseisen machen lassen.

§ 10. Sollte das Rad nicht aus einem einzigen Stücke durch den Guss
von Eisen hervorgebracht werden können, welches von der Eisengussfabrik
abhängt, so lasse ich es in Theilen machen, und zwar:

Die Spindel, ein dichter Zylinder von Gusseisen, wird ein Stück seyn,
die Wände aber aus 8 Theilen A bestehen, wie es das Modell durch die
Radien r zeigt. Die Spindel wird eine Falze von $\frac{1}{2}$ Zoll Tiefe bekommen,
worein die Theile A genau passen müssen. Der Zusammenhang der Theile wird
auch wieder mit Falzen erreicht, welche die Gestalt $\angle$ haben müssen und
demnach wird der Theil A 1 mit A 2 so verbunden seyn, dass kein Theil aus
der Richtung abweichen kann.

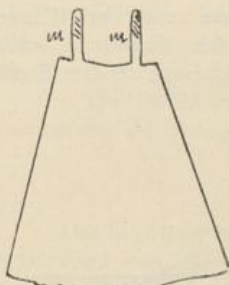


Fig. 1.

Nebstdem erhält jeder Theil A 2—6" lange, $\frac{3}{4}$ " dicke geschmiedete Zapfen *m*, welche vor dem Gusse in den Model kommen müssen; diese Zapfen haben durch die Spindel (Modell 5) zu gehen, und werden dann mit Schrauben an der Seite, wo sie hervorragen, befestigt.

§ 11. Die Form, welche die Wände A haben müssen, um die Schraube zu bilden, wird auf die im Anhang erklärte Weise bestimmt.

§ 12. Die Anbringung des Rades, wovon im § 5 gesprochen wurde, hängt daher mehr vom Belieben ab; — ich werde also jedenfalls das Schraubenrad bey dem ersten Dampfschiffe dieser Art, am Vordertheil des Schiffes anbringen; demnach muss Folgendes Statt finden:

Die Spindel, welche ausserhalb des Schiffes zu seyn hat, ist schon im § 10 beschrieben; ihre rückwärtige Verlängerung aber muss die Gestalt der beigelegten Zeichnung haben.

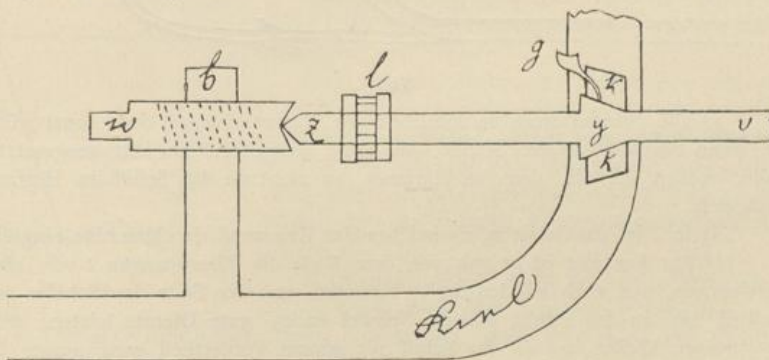


Fig. 2.

- a) Die Spindel verlängert sich von *v* bis *z*.
- b) In den Ort, wo sie den Schiffskörper durchgeht, muss sie konisch seyn, so dass der Theil *y* in die Mutter *K*, welche in das Gehölz wasserdicht eingelassen werden muss, zu liegen kömmt.
- c) In *z* ist die Spindel spitzwinkelig-köglförmig und läuft in einer stumpfwinkelig-köglförmig ausgehöhlten Schraube *w*, welche in dem Gestelle *b* sich befindet.
- d) Im Falle als von aussen Wasser ins Schiff eindringt, ist die Schraube *w* anzuziehen, damit die Spindel sich in *K* einzwängt. Zuviel Einzwängung ist ein Hinderniss in der Umdrehung. Daher muss man das rechte Ziel beobachten. Wenn auch etwas wenig Wasser ins Schiff eindringt, es schadet ja nichts.
- e) In *g* ist ein kleiner Trichter, dessen Verlängerung ein Röhrchen bildet, welches durch *K* bis an *y* reicht, damit man etwas Oehl zur Verminderung der Reibung einlassen kann.

f) Das Rad muss so angebracht werden, dass es ganz unter dem Wasserspiegel sich befindet, denn der Theil, welcher ausser dem Wasser ist, wirkt nicht, die Wellen schlagen nachtheilig an, und weil, je tiefer von der Oberfläche, das Wasser ruhiger ist.

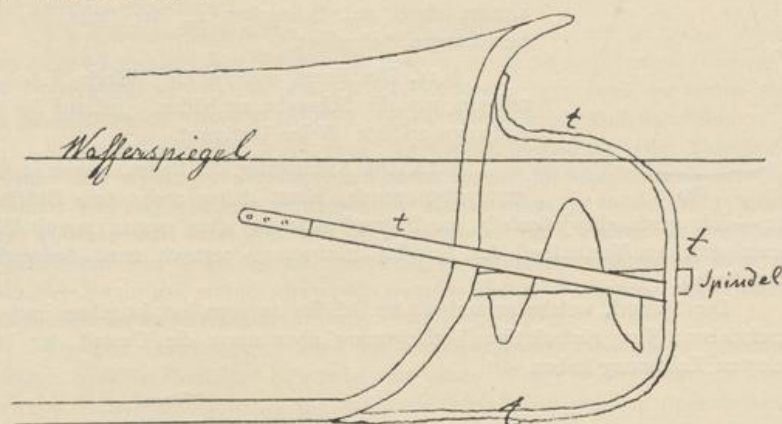


Fig. 3.

g) Die Spindel muss im Horizont des Wassers liegen, denn sonst würde sie, wenn das Rad aufwärts stünde, das Schiff heben, und im entgegengesetzten Falle, senken. Ist sie aber im Horizont, so zieht sie das Schiff im Horizont nach sich.

h) In *l* ist das Getriebe, in welches das Kammrad der Maschine eingreift.

i) Zur Vorsicht ist es gut, vor dem Rade die Eisenspangen *l* von oben anzubringen, und auch würden derley Spangen, von der Seite des Schiffes auslaufend, bis an den Punkt, wo die Spindel endet, gute Dienste leisten; denn bey grossen Wellen, wo oft das Schiff mit seinem Vordertheil ganz ausser das Wasser kommt, würde das Schraubenrad bey dem Einbruch des Wassers nicht so einen nachtheiligen Schlag erleiden, wenn die Spindel dort in einer Mutter laufen könnte, wo sich die vertikalen und horizontalen Spangen kreuzen, ferner sind diese Spangen dienlich, wenn man in den Häfen über Stricke fahren muss oder in ungefähr wo anfährt.

k) Wer zwey dieser Räder an den Seiten des Schiffes anbringen will, mache sie an wie die bisherigen, was den Ort anbelangt, hinsichtlich der Richtung, wird jeder einsehen, dass die Spindel paralell zur mittleren Durchschnittslinie seyn muss. In diesem Falle ist ein Getriebe mehr nöthig, nämlich jenes zwischen dem Kammrad der Maschine und dem Getriebe *C*. Diese letzteren müssen im rechten Winkel zusammenstossen. Die Ruhepunkte der Spindel wären die für jedes Rad an den Flanken des Schiffes gut zu befestigenden Spreitzen.

§ 13. Zur Berechnung der Fahrt hat man die Grössen:

- a. Die Spannung, und
- b. den Durchmesser des Rades.

Aus beiden erhält man den Kubikinhalt und sofort das Gewicht des Wassers, welches eine Umdrehung des Rades bewirkt, woraus sich die Stärke der Maschine entnimmt.

c. Die Geschwindigkeit der Umdrehungen endlich gibt die Grösse zur Bestimmung der Geschwindigkeit der Fahrt.

Anhang.

Das Schwierigste bey der ganzen Sache ist die Verfertigung des Schraubenrades, wenn man nicht den Vortheil in der Formung desselben kennt. Die mathematische Erklärung ist nicht jedermann fasslich, am allerwenigsten einem Schmiede, und daher gebe ich die Formungs-Regeln empirisch an die Hand.

a. in die im § 10 vorgeschriebenen Falze der Spindel richtet man zwey Brettchen oder Pappendeckel ein, welche man am untern Ende eben so breit macht, als die gleichförmige theilweise Eintheilung der Spannungsweite (vide § 8) erheischt; zum Beispiel den 8ten Theil der Spannungsdistanz von . . bis . . (im Modell).

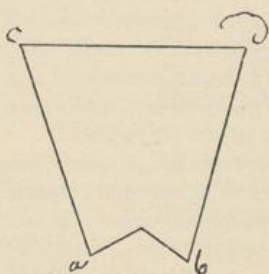


Fig. 4.

Die gerade aber höhlt man etwas aus, damit die Punkte a. und b. auf die krumme Linie der Falze passen.

(Die krumme Linie verzeichnet man sich auf dem Modell der Spindel, die zum giessen ist, oder auf die geschmiedete Spindel mit Spagat, welchen man um sie von einem Spannungspunkt zum andern umwindet, und dann den Gang des Spagats auf das Modell oder die Spindel zur Ausarbeitung kenntlich macht.

b. Die obere Breite muss man viel grösser lassen als sie schon nach dem Augenmasse seyn sollte.

Die obere und untere Breite müssen bey beiden Brettchen, oder Pappendeckeln gleich seyn.

c. Dann stellt man die Stücke so zusammen in die Falze, dass das b von I, an a. von II genau zu stehen kömmt. Die oberen Theile kommen übereinander zu liegen, und zwar C. über B. Man macht ferner zwischen C. B. die mittlere Theilungslinie E., und schneidet die Theile E. B. und E. C. von den Brettchen oder Pappendeckeln ab.

d. Nun lässt man II in seiner Lage, und gibt I so daran, dass die Seite A an D zu stehen kommt, und richtet die Theile auch in dieser Seite nach C.

e. Endlich verzeichnet man die Figur, welche diese Theile in der Anzahl bilden, welche für das ganze Schraubenrad nöthig ist, indem man einen Theil nach, und an den andern, wie es die Zeichnung erklärt, kopirt.

f. Man sucht dann den Mittelpunkt C und beschreibt die äusseren und inneren Kreise, und so erhält ein jeder Theil seine gehörige Concavität in die Falze, und Convexität auf den Umfang, ohne wellenförmig auszufallen.

Hat man die Zeichnung für kleine Schraubenräder aus Eisen- oder Kupferblech, welches letztere besser im Meerwasser aushält, gemacht, und die beyden

Kreise ausgeschnitten, so ist diese Wand auf die ihr bestimmte Spindel ausgezogen, das Schraubenrad wie es das Modell enthält. Die Befestigung der Wand an die Spindel, wird ein jeder Schlosser treffen, und hat nur für die Befestigung am Anfange und Ende der Schraube bedacht zu seyn, der übrige Theil, wenn die Spindel eine Falze für die Wand hat, hält sich dann von sich selbst.

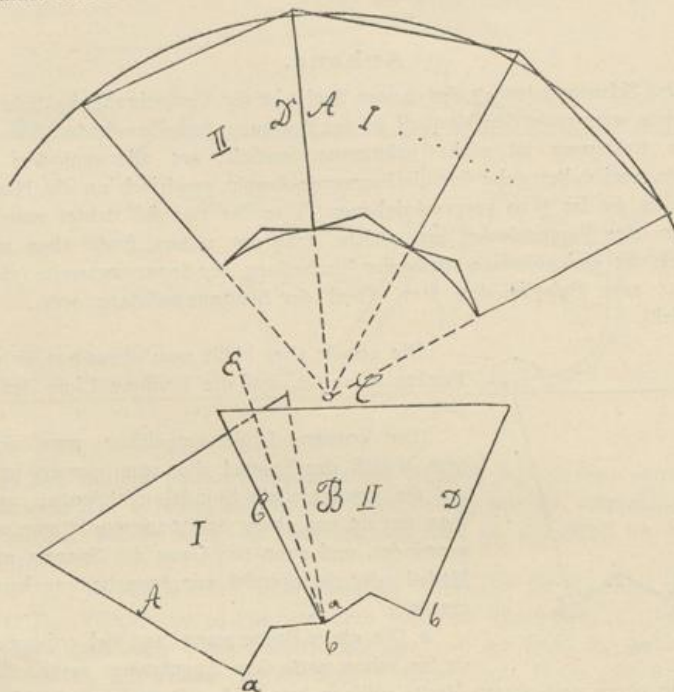


Fig. 5.

Soll aber die Wand, wenn es nicht möglich würde, Spindel und Wand in ein Stück aus Eisen oder Kupfer, welches letztere mehr im Meerwasser aushält, und immer gleichen Werth behält, zu giessen, theilweise gegossen oder geschmiedet werden, macht man nach einen Theil I

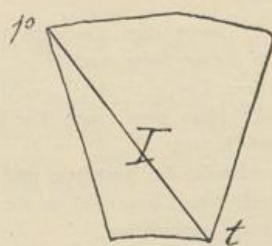


Fig. 6.

aus Zinn, das Modell zum Gusse zu § 10. aus Zinn und gibt diesem Modelle die erforderliche Wölbung nach der Diagonale *p. t.* damit die Theile in der Zusammensetzung auf der oberen Kante und Spindel keine Staffeln in der Schraubenlinie bilden. Um die Biegung richtig zu treffen, giesse man 3 flache Theile aus Zinn, stellt sie auf die Spindel wie sie zu einander gehören, und biegt sie dann in die vorgeschriebene Diagonal-Wölbung.

Josef Ressel.

Beilage Nr. 17.

Bau-Zeugniss.

Der Unterzeichnete bezeugt hiemit, dass er im Jahre 1828 (zwanzigacht) während der Monate Juli und August für Rechnung des Herrn Carlo d'Ottavio Fontana in der nunmehr demolirten Schiffswerfte Panfilé in Triest den Dampfer »Civetta« (Eule) erbaut hat (so nach dem Gallion oder Schnabel genannt), und zwar mit zwei Masten und einer Brücke.

Dieses Schiff war 45 Schuh (venetianisch) im Verdecke lang, 11 Schuh breit und 6 Schuh hoch, demzufolge 33 Tonnen Deplacement und in einer ganz neuen Form am äussersten Ende des Hinterschiffs erbaut, das einen leeren Raum hatte, der zwischen den beiden an der Spitze des Kiels errichteten und von einander 5 Schuh (venetianisch) abstehenden Steven gebildet wurde, von denen der Hinterste das Ruder stützte.

Dieser leere Raum im Schiffskiel, am äussersten Ende des Hinterschiffes, wurde eigens für den Gebrauch eines neuen Propellers, nach Art der archimedischen Schraube errichtet, und zwar nach dem früher von Herrn Josef Ressel vorgelegten Projecte.

Dieser Schrauben-Propeller, der in besagter Leere des Hinterschiffes vor dem Stapellassen eingeführt wurde, blieb, wie es der technische Zweck erheischte, ganz unter Wasser (nach dem Stapellassen).

Uebrigens wurde ein Theil des Schiffsraumes von einer Dampfmaschine eingenommen, die die Schraube mittelst einer Achse in Bewegung setzte, welche besagte Hintersteven durchquerte, wodurch das Schiff genügend vorwärts gebracht und ein neues Betriebsmittel bekannt wurde, welches in der That vollständig verschieden vom Ruder, von den Ruderrädern und dem Patschfuss-Apparat Jouffroy abweicht.

Was hiemit unter dem Bande des Eides bezeugt wird.

Triest, 15. Mai 1858.

Cervo Reggio	} als Zeugen	Vincenzo Zanon m. p.
Enrico Padovan		

Beilage Nr. 18.

Herrn J. Fichtner fürstl. Schwarzenberg'scher Gewerks-Director in St. Stephan in Ober Steyermark.

Triest, den 3. September 1828.

Ich habe mich entschlossen die Dampfschiffahrt mittelst Ihrer Dampfmaschine und der Spiral des Herrn Ressel in der Monarchie einzuleiten, und zu diesem Ende lasse ich als eine Probe ein kleines Dampfschiff für die Küste mit 6 Pferdekraft erbauen. Das Schiff wird auf der hiesigen Werfte gebaut, Hermann verfertigt das Spiral und ersuche ich um die Lieferung der Dampfmaschine und des nöthigen Gusswerkes für den Mechanismus.

Indem Herr Ressel das ganze Geschäft über sich hat, so wird er sich im technischen Theile mit Ihnen ins Einvernehmen setzen. Ich entschloss mich zu dieser Unternehmung weil Herr Ressel mir sagte Sie garantiren die Vollkommenheit der Dampfmaschine, und würden selbe mit obiger Kraft von sechs Pferden um 3500 fl. mir erbauen. Die Zahlung wäre daher erst zu leisten nach dem man hier durch den gewöhnlichen Versuch die verlangte Kraft erkannt haben wird. Ich wünsche diese Unternehmung realisirt zu sehen, und daher ersuche ich Sie um baldige Lieferung der Maschine, damit dann auch bis zum künftigen Sommer wenigstens noch ein grösseres Schiff dieser Art zu Stande gebracht werden könne.

Einer ungesäumten Antwort entgegensehend, empfehle mich Ihnen bestens

Carlo d' Otto Fontana.

Beilage Nr. 19.

Beschreibung

des Mechanismus zur Fahrt stromaufwärts und seitwärts durch die Kraft des Stromes und mittelst der Dampfmaschine⁹

von

JOSEF RESSEL

k. k. küstenländischer Domänen-Waldmeister

Triest, im Jahre 1825.

Vorrede.

Bisher benützte man die Kraft des Wassers bey der Schifffahrt nur zur Fahrt Stromabwärts, und obgleich bei den ersten Gedanken das Schiff durch die Kraft des Stromes aufwärts treiben zu wollen, es unsinnig zu seyn scheint, so ist es dennoch möglich. Um die Ausführbarkeit zu erweisen, müssen folgende unwiderlegbare Beobachtungen vorangehen.

1. Der Strom wirkt auf das Schiff nur mit dem Stosse, und zwar desto mehr, je grösser die Fläche ist, woran das Wasser stösst: denn man wird ein im Strome liegendes Brett leichter aufhalten, als wenn es mit seiner grossen Fläche gegen den Strom gerichtet ist.

2. Der Strom bewirkt durch die Adhäsion des Wassers nicht die Bewegung des Schiffes Stromabwärts: denn wenn man bei einer Schiffmühle vor dem Rade mit einem so grossen Brette, als die Radschaufel ist, den Stoss des Stromes auffängt; so bleibt das Rad stille. Daraus folgert sich, dass je schmaler bey beliebiger Länge ein Schiff ist, mit desto geringerer Kraft wirkt der Strom auf selbes, und es wird daher auch mit weniger Kraft Stromaufwärts bewegt. Wenn man daher den Stoss des Stromes auf das Schiff auffängt; so wird die Ursache gehoben, die dasselbe stromabwärts treibt, es bleibt also stehen.

3. Unterstützt man das Schiff in dem Strome gegen denselben, mit einem festen Körper, an einem festen Körper, nämlich am Boden, so bleibt es auch stehen, wenn nur die Festigkeit dieser Körper mit der gegenwirkenden Kraft im Verhältnisse stehet.

⁹ Die zugehörigen Figuren wurden nur theilweise aufgenommen. Anm. d. R.

Bey dem Stillstand des Schiffes im Strome nach Drittens bleibt der Stoss des Wassers zur mechanischen Benützung.

Ein noch besonderes Augenmerk verdient der Boden der Ströme, denn davon hängt die Anwendung und das Gelingen der Fahrt stromaufwärts mittelst des hier vorkommenden Mechanismus ab, indem dieser getrieben vom Stosse des Wassers auf dem Boden des Stromes seinen Stützpunkt hat, und von da aus das Schiff stromaufwärts schiebt.

Triest, am 12. September 1826.

Der Verfasser.

Erster Abschnitt.

§ 1. Die Hauptbestandtheile des Mechanismus zur Fahrt stromaufwärts durch die Kraft des Stromes selbst, sind, das Schiff abgerechnet, ein Wasserrad, zwei bewegliche hölzerne Füsse und zwei eiserne Ankerräder. Ihr Zusammenhang unter sich sowohl als mit dem Schiffe ist folgender: Das Wasserrad ruhet in zwey Armen, die gegen den Stromstrich vom Schiffe ausgehen. Am letzteren sind unten am Boden zwey bewegliche Füsse so angebracht, dass sie parallel zu einander mit ihrem andern Ende nach den Strome gerichtet, auf den Boden desselben zu stehen kommen. An jedem dieser Bodenende ist ein eisernes Anker-rad angebracht, welche dann in Bewegung kommen, wenn das Wasserrad, mit welchem sie durch Walzen und Ketten in Verbindung sind, von dem Wasser in Umdrehung gesetzt wird.

§ 2. Der Deutlichkeit wegen wird jeder Bestandtheil insbesondere, dann auch seine Verbindung und Bestimmung zum Ganzen nach der Ordnung beschrieben, wie sie in der Natur zusammenzustellen sind.

§ 3. An beiden vorderen Seiten des Schiffes werden zwey verhältnismässig starke hölzerne Träger *A* so befestigt, dass sie sich in keiner andern Richtung bewegen können, als in der sich das Schiff bewegt. An ihrem vorderen Ende sind solche Vertiefungen ausgeschnitten, dass das Rad mit seinem Zapfen darin ruhen und bei der Bewegung nicht herausrollen kann. Die Höhe, in welcher diese Träger das Wasserrad zu tragen haben, richtet sich nach seinen Durchmesser mit Berücksichtigung des 5. §.

§ 4. Das Rad *B* ist ebenfalls von Holz, jedoch nicht plump, sondern nur im Verhältnisse zu seinen Leiden und Wirken zu machen. Die Dimensionen richten sich nach dem Schiffe und der grössten Last, die Erfahrung gibt hierzu den richtigsten Leitfaden. Die Schaufeln müssen so lange sein als das Schiff breit ist. Die Höhe derselben richtet sich nach der grössten Tiefe des Wassers, in welcher das Schiff gehet, und es muss ihre Höhe so viel betragen, als diese Tiefe.

§ 5. Es ist bei der Höhe dieser Schaufel zu berücksichtigen, dass die vordere *a* und die rückwärtige *b*, mit der tiefsten *c* einen Wasserstrom *e f* auffangen, daher braucht *c* nicht die Breite *e, f* für sich zu haben.

Indem das Rad nicht über die Mitte des Wellbaumes im Wasser gehet, so ist auch klar, dass im Flusse die Schaufel *b*) keinen Widerstand zum Aufsteigen findet, und daher ist die Wirkung des Stromes auf das Rad = *e, f* multiplicirt mit der Länge der Schaufel.

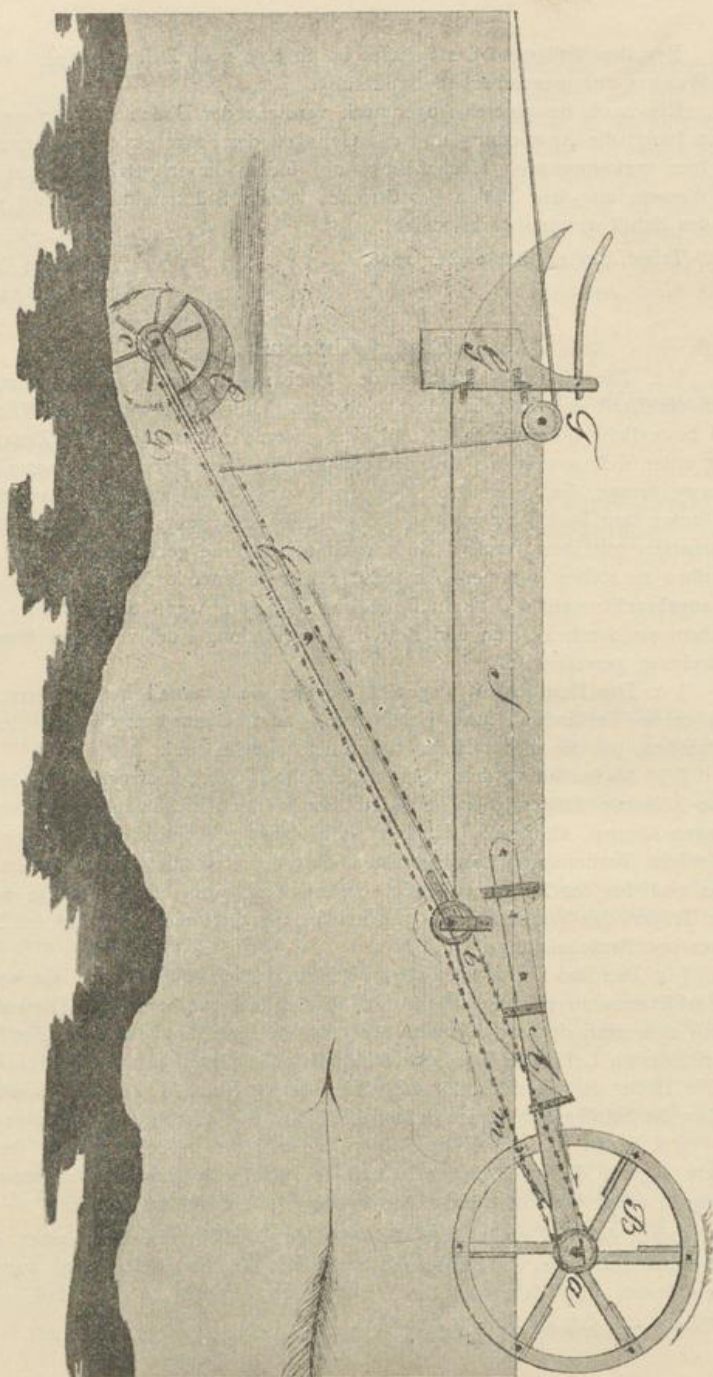


Fig. 7.

§ 6. An den beiden Seiten des Wellbaumes zwischen den Trägern (§ 3)¹⁰ und dem Rade sind konische 6'' lange hohle und dann mit Holz ausgefüllte Walzen *a* von Gusseisen befestigt, welche ihrer Länge nach $\frac{1}{8}$ Zoll tief gekerbt sein müssen. An beiden Enden haben sie 2'' weit vorspringende $\frac{1}{8}$ '' dicke gehämmerte Scheiben, damit die Kette nicht von der Walze wegrollen kann. Die Durchmesser der beiden Ende dieser Walzen müssen sich wenigstens verhalten wie 5 zu 6. Die eigentlichen Dimensionen werden im § 26 beschrieben werden, weil dort die Berechnung für selbe im Zusammenhange geschieht.

§ 7. Die 2 Füsse *C* des Triebwerkes an jedem Schiffe sind hölzerne Träme, deren Länge sich nach der grössten Tiefe des Stromes richtet, auf welchem die Fahrt Statt finden soll, und sie müssen sich ihrer Länge nach zu dieser Tiefe verhalten wie 3:2. Die Dicke bestimmt die grösste Last, die in ihrem Schiffe geladen werden kann, und sie müssen daher zu dieser im Verhältnisse stehen, daher weder zu massiv noch zu schwach sein, indem sie sonst im ersteren Falle eine zu grosse Fläche dem Stosse des Wassers bilden, und daher von diesem gehoben, im letzteren Falle aber nicht den gehörigen Widerstand der Last gewähren können.

Die Bemessung der Dicke ist umsomehr rein praktisch, weil auch noch die Schnelligkeit des

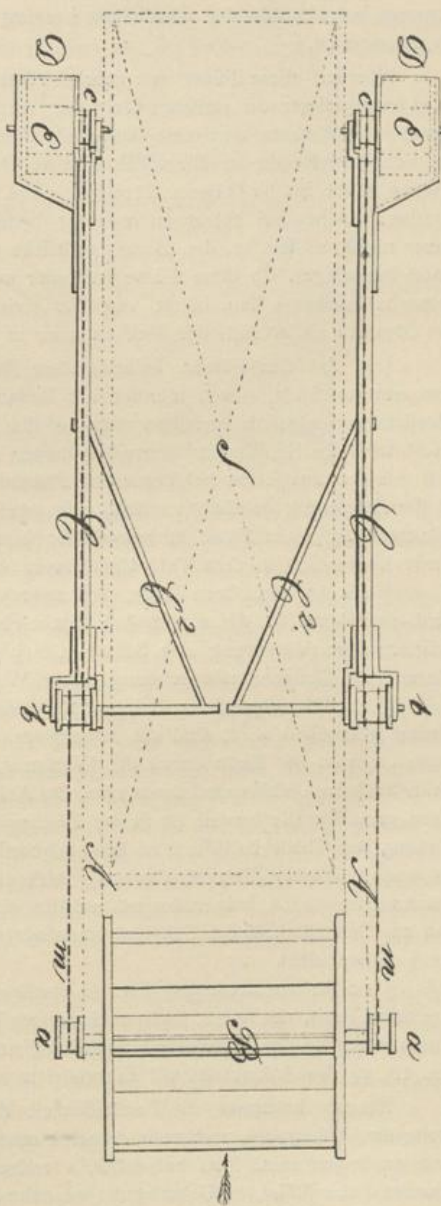


Fig. 8.

¹⁰ Vide Anmerkung zuletzt.

Stromes bei ein und der nämlichen Ladung bei dieser Bemessung in Bedacht zu nehmen ist.

Werden diese Füsse aus geschmiedeten Eisen gemacht, so kommen sie zwar kostspieliger zu stehen, allein der Werth bleibt sich immer gleich, dem Stosse des Wassers wird eine geringere Fläche entgegengestellt und daher ist der von dem Rande zu überwältigende Widerstand geringer, nebstbei können eiserne Füsse im heftigen Strome nicht vom Stosse des Wassers gehoben werden, welches bei hölzernen insoweit bedenklich seyn dürfte, weil der Radanker nicht so fest in den Boden gedrückt werden würde, als es der Widerstand benöthiget. Ob diese Füsse entweder aus Holz oder geschmiedeten Eisen gemacht werden sollen, hängt von der geringeren oder grössern Schnelligkeit des Stromes ab, worauf der Mechanismus in Anwendung kömmt.

§ 9. Da den Füssen keine andere Bewegung gestattet ist, als die mit dem unteren Ende, woran nämlich der Radanker angebracht ist, nach Auf- und Abwärts, um nämlich denselben stets auf den Boden zu erhalten, sie aber zugleich als Stützen des Schiffes auf denselben dienen müssen, so sind sie für den ersten Fall mit den aus Eisen gehämmerten Stützen C^2 zu versehen. Diese sind, wie es die Zeichnung deutlich vorstellt, mit zwei Enden beweglich am Schiffe und mit zwei an jedem Fusse unbeweglich befestiget. Ihre Länge zu den Füssen dürfte hinlänglich in dem Verhältnisse von oben herab wie 2 zu 3 seyn.

§ 10. An den obern Ende, und zwar von der Stirne eines jeden Fusses, wird ein Walzel b , wie sie im § 6 beschrieben wurde, so angebracht, dass sie sich um den Vorsprung der Stütze C^2 (§ 10) zunächst des Schiffes drehen können, die Dimensionsberechnung dieser Walzen ist im § 26 zu finden.

§ 11. Das eigentliche Triebwerk, durch welches das Schiff gegen den Strome geschoben wird, sind die Ankerräder D , dann das Wasserrad B , welches diesen mittelst der Kette durch die Walzen a, b, c , nur die erhaltene Kraft mittheilt. Bei jedem Schiffe sind deren zwei, das Ankerrad ist durchaus aus gehämmerten Eisen gemacht. Die Gestalt ist in der Zeichnung deutlich; was hingegen die Verbindung der Theile betrifft, wird kein Schmied eine andere Anleitung benöthigen, als dass in diesem Rade alles gehörig stark und unbeweglich gemacht werde. Der Durchmesser dieses Ankerrades ist verhältnissmässig zur Grösse des Wasserrades und zur Schnelligkeit der Fahrt stromaufwärts und es wird die weitere Angabe der § 26 enthalten.

§ 12. In der Zeichnung Fig. 12 erscheint das Ankerrad als Gerippe wie es in einem Flusse, der festen, nicht nachgiebigen Untergrund hat, nöthig ist. In einem Flusse aber, wo der Untergrund nachgiebig und locker ist, müssen die Schaufeln Fig. 13, 14 des Ankerrades mit Eichenbrettern ausgefüllt werden.

Ebenso bestimmt die Beschaffenheit des Untergrundes des Flusses die Breite des Ankerrades, und zwar dasselbe muss für festen Untergrund schmal und lockeren breiter sein. Man hat daher, vorausgesetzt, dass die Beschaffenheit des Grundes bekannt ist, in Ueberlegung zu nehmen, für welchen Fluss das Ankerrad bestimmt ist, und dann wird ein jeder Mechanismus ohne Zweifel eines von diesen sechs Schaufelarten für die Ankerräder wählen können, weil es auf den blossen Anblick deutlich wird, dass die Schaufel graduell für den festen bis zum

schlammigen Untergrund geeignet sind. Insbesondere kömmt zu bemerken, dass das Ankerrad mit der Schaufel *C* das stärkste und für jeden Untergrund der Flüsse anwendbar ist.

§ 13. Ueber die Ankerräder mit breiten Schaufeln, wie z. B. Fig. 13, 14, muss ein blechernes Dach *E* an dem Gestelle, worin die ersteren laufen, befestiget werden, damit die aufsteigenden Schaufeln nicht vom Stosse des Wassers in

Formen der Schaufeln des Ankerrades.

Vorne. Seife .



Fig. 9.

V. S.



Fig. 10.

V. S.

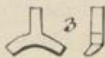


Fig. 11.

V. S.



Fig. 12.

V. S.



Fig. 13.

V. S.



Fig. 14.

ihrer Bewegung nach vorwärts gehindert werden. Dieses Dach gibt auch noch den Vortheil, dass durch das anstossende Wasser die Räder auf den Boden im Verhältnisse mehr gedrückt werden, je schneller das erstere fliesst.

§ 14. Auf der Achse eines jeden Ankerrades ist eine Walze *c*, wie in § 6 beschrieben wurde, zu befestigen, und dann werden die Gestelle, worin die Ankerräder laufen, mit diesen an die Füße *C*, und zwar an das untere Ende so befestiget, dass die Walzen *c* hinter die Stirne dieser Füße zu stehen kommen.

§ 15. Die Kette, welche als Verbindung des Wasserrades *B* mit dem Ankerrade mittelst der Walzen *a*, *b*, *c* dient, muss wegen der grösseren Festigkeit bei geringerer Masse aus Eisendraht gemacht, und jedes Glied, damit sie in die Kerben gehörig eingreifen, und nicht über die Walzen glitschen, in die Gestalt eines Achters gewunden werden. Das Seil ist auf keinen Fall anstatt der Kette anzuwenden; denn erstens greift derselbe in die Kerbe der Walzen nicht so gut ein, und überglist daher leicht, dann ändert sich nach dem Feuchtigkeitsgrade seine Länge. Die Anschaffungskosten sind zwar bei der Kette grösser, allein die Dauer und die Sicherheit derselben wiegt die Ersparung in der Anwendung des Seiles auf.

§ 16. Die Kette muss an einem Ende einen einwärts stehenden Hacken haben, der so gewunden ist, wie jedes Glied, um während der Circulation sich nicht in den nebengehenden Gliedern zu spiessen. Die Kette darf nicht um ein Glied länger sein, als ihre Bestimmung benöthigt, damit während der Circulation keine Hinderung entstehe, wenn nämlich hinter den Hacken, wenn er in das Glied eingehackelt wird, bis zu welchem die ganze Länge der Kette nothwendig ist, noch einige Glieder hängen würden. Die Anspannung der Kette darf nicht mit Gewalt, sondern nur nach ihrer eigenen Schwere geschehen, um nicht den Mechanismus durch Reibung zu hindern. Beym Umschlingen der Kette um die Walzen *a*, *b*, *c* ist die folgende Regel genau zu befolgen: Man gedenke sich in der Gegend von *m* den Hacken der Kette; von da aus wird sie um die Walze *a*

einmahl umgewunden; wenn sie nun unter der Walze hervorkömmt, wird sie unter die Walze *b* gebracht und um die Walze *c* einmahl herumgewunden. Wenn diese Kette nun aber aus dieser Walze herauskömmt, wird sie um die Walze *b* einmahl herumgewunden und wenn sie aus derselben herauskömmt, in die Hacken bey *m* eingehackelt. Sie muss jedesmahl so um die ganzen Walzen *a*, *b*, *c* umgewunden werden, dass sie beim Aufwinden während der Fahrt stromaufwärts gegen den grösseren Durchmesser der Walzen steigt, sonst entsteht das Uebereinanderrollen der Kette und Hinderung in der Fahrt.

§ 17.¹¹ Die Walzen *a* und *c* müssen mit den kleinern Durchmesser nach einwärts und die Walze *b* nach auswärts gewendet seyn, sonst sperrt sich die Kette bei der Fahrt.

§ 18. Um im nöthigen Falle die Ankerräder mit ihren Füßen vom Boden des Flusses aufheben zu können, sind an der entgegengesetzten Seite der Träger am Schiffe die Hebwalzen *F* so anzubringen, dass sie über und in dasselbe vorstehen. Sie sind mit Stangen von beliebiger Grösse auf- oder abwärts zum Drehen eingerichtet.

§ 19. Ein Strick $1\frac{1}{2}$ Mal so lang als einer der Füße ist an seinem unten liegenden Fusse so nahe bey dem Ankerrad zu befestigen, dass, wenn derselbe ganz aufgehoben ist, der Befestigungspunkt senkrecht unter den Heber *F* zu stehen komme. Dieser ist um den auf den Wasserspiegel vorstehenden, der Länge nach grannelirten walzenförmigen Heber einige Mahle umzuwinden, und an dem anderen Ende (des Strickes) ein leeres verschlossenes Fässchen von beliebiger Grösse zu befestigen.

§ 20. Die Fässchen *H* haben die Bestimmung, dass der Strick von den Füßen bis zu den Hebern durch sie stets angespannt erhalten werde, und um jede Umdrehung der Heber mittelst der Stangen den Ankerrädern augenblicklich empfindlich machen zu können. Zugleich entnimmt man aus der Distanz, in welcher sich ein oder das andere Fässchen dem Schiffe nähert oder entfernt, die Tiefe des Flusses wo das betreffende Ankerrad liegt. Befindet sich das Fässchen nahe am Schiffe, so ist es ein Zeichen, dass das Ankerrad tief steht und umgekehrt. Wenn man also eine Skale an den Stricken ersichtlich macht, so kann man die Tiefen der Flüsse genau damit erfahren. Diese Skale ist leicht aus der Erfahrung zu machen, wenn man nur vom Ruhepunkt des Fusses am Schiffe bis zu seiner grössten Tiefe (circa zwei Drittel der Länge des Fusses) einige Zwischentiefen misst, und sie auf dem Stricke bemerkt, woraus sich dann die übrigen Glieder der Skale entwickeln lassen. Soll die Scala zur genauen Tiefenmessung dienen, so wird nach trigonometrischen Grundsätzen die Reise ein jeder Mathematiker bestimmen können.

§ 21. Die Leitung des Schiffes in kleine Abweichungen von der Richtung, bewirkt man mit Thürförmigen zunächst des Hebers angebrachten im Ruhestand an der Wand des Schiffes anliegenden Rudern *G*. Wenn nämlich das Schiff mit dem Vordertheile rechts gehen soll, so wird das Ruder auf der nämlichen Seite mittelst des daran befestigten Hebels in's Wasser nach Erforderniss mehr oder

¹¹ Vide Anmerkung zuletzt.

weniger geöffnet, wie es die beiliegende Zeichnung zeigt. Stösst an das Ruder in r das Wasser, so wird es durch den Stoss desselben getrieben, dem Hintertheile des Schiffes die Disposition auf die linke Seite geben, das linke Ankerrad wird währenddem zu einem Vorgriff gezwungen, und der Vordertheil des Schiffes muss rechts gehen, u. s. w. im entgegengesetzten Falle.

Grosse Richtungsveränderungen oder gänzlich Umkehren des Schiffes vom Stromstrich, bewirkt man mit Hilfe dieser Ruder und gleichzeitigen Aufheben eines oder des anderen Ankerrades, und zwar will man das Schiff rechts umwenden, so wird das rechte Ruder in's Wasser gesteuert, und das rechte Ankerrad gehoben, und entgegengesetzt, im entgegengesetzten Falle.

§ 22. Um die Direction der stromaufwärts fahrenden Schiffe in grossen Strömen, wie z. B. in der Donau natürlich hervorzubringen, und daher mehrere Personen in der Bemannung zu ersparen, ferner um auch bei der Nacht oder Nebel mit Gewissheit fahren zu können, ist am Hintertheil des Schiffes S eine grosse verhältnissmässig starke Ruderstange r versehen mit einem verhältnissmässigen Ruderbrett t zu befestigen. Wenn nun während der Fahrt der Stromstrich y in den von x übergeht, so wird letzterer auf das Ruder t drücken, und das Schiff, welches sich auf die Ankerräder in DD von a aus stützt, wird gegen den Stromstrich x lenken, bis es nicht mehr auf t wirkt, und sich das Schiff in der wirklichen Richtung x befindet.

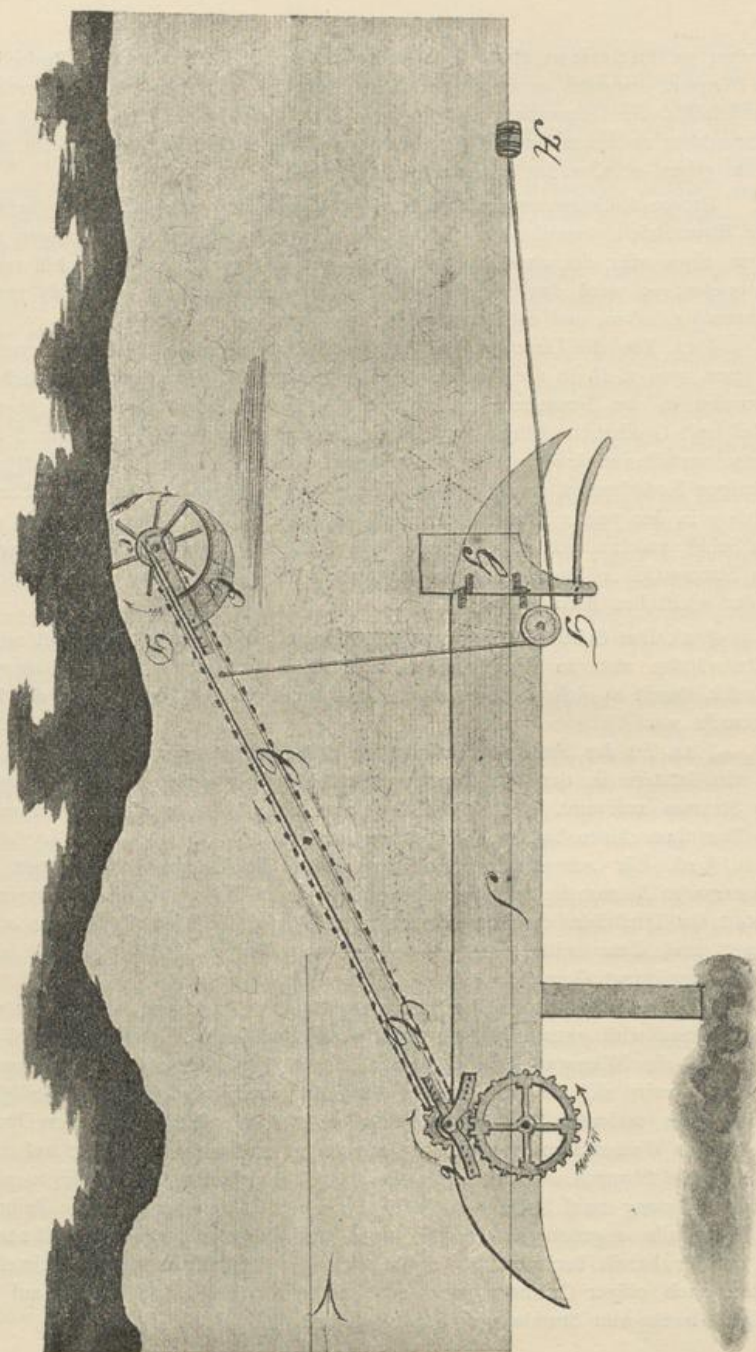
§ 23. Das Schiff solange es stromaufwärts fahren soll, muss mit seinen Seitenwänden stets in den Stromstrich erhalten werden, in welchem es sich befindet, damit es sich nicht umwende, und der Stoss des Stromes auf das Rad senkrecht sei.

§ 24. Da der Stoss des Stromes die Ursache zur Fahrt stromaufwärts ist, so wird letztere in dem Verhältnisse beschleunigt, in welcher die Schnelligkeit des Stromes zunimmt. Ein Vortheil, welchen alle bisherigen Maschinen selbst die Dampfmaschinen bei der Fahrt stromaufwärts nicht besaßen.

§ 25. Für schnelle Fahrten kann man die Dampfmaschine statt des Wasserrades B zum Betrieb der Ankerräder vortreflich anwenden, wenn man anstatt der Triebräder der Dampfmaschine an deren Wellbaum die Walzen a anbringt, und diese mittelst der Kette mit den übrigen Walzen b und c in Verbindung bringt. § 29.

§ 26. Das Verhältniss der Durchmesser für's Wasserrad, die Walzen und das Ankerrad wird ganz nach den Grundsätzen der Mechanik ausgemittelt. Wenn nun z. B. das Wasserrad $6'$, die Walzen $1'$ und das Ankerrad $3'$ Durchmesser haben, so wird sich die Schnelligkeit der Fahrt stromaufwärts zur Schnelligkeit des Stromes verhalten $6 \times 3.14 : 3 \times 3.14$, oder $2:1$, nämlich wie der Durchmesser des Wasserrades zu dem des Ankerrades, und man wird daher auf einer Strecke des Stromes auf der man eine Stunde herabzufahren benöthigte, nach dieser Rechnung zwei Stunden aufwärts brauchen. Weil aber auch die Reibung als Hinderniss angenommen werden muss, und diese am Ankerrad höchstens $\frac{1}{2}$ der Triebkraft benimmt, so ergibt sich das Verhältniss in den Schnelligkeiten nach obiger Ordnung wie $4:1$; das heisst, das Schiff braucht auf der obigen Strecke vier Stunden zur Fahrt aufwärts.

Fig. 15.



§ 27. Grösser als 1' Durchmesser kann den Walzen am Ankerrade füglich nicht gegeben werden, weil sie sonst zu nahe am Boden kämen und in einen lehmigen Untergrund in die Kettenglieder Erde aufnehmen würden.

Anhang.

Man gedenke sich das Schiff mit dieser Maschine gegen den Strom gerichtet, und die Ankerräder auf den Boden gelassen, und stelle sich die Frage: »Kann es stromabwärts gehen? Nein! denn sonst müsste das Wasserrad gegen den Strom schlagen. Kann es stille stehen? Nein! denn es ist kein Gleichgewicht in der Ein- und Gegenwirkung, weil das Wasserrad einen grösseren Durchmesser hat wie das Ankerrad, und daher als längerer Hebel auch mehr wirkt.

Gehoben oder gesenkt kann das Schiff bei Anwendung dieser Maschine nicht werden, den sonst müsste man das nämliche bei Fahrten besorgen, wenn ein Schiff mit Stangen getrieben wird.

Zweiter Abschnitt.

§ 28. Der in den früheren Paragraphen besagte Mechanismus der Ankerräder ist auch ganz dafür geeignet mittelst der Dampfkraft das Schiff stromaufwärts zu schieben, und es entsteht folgende Wirkung hieraus:

1. Wird das Schiff viel schneller stromaufwärts geschoben, in einem langsam fliessenden Wasser, als mit dem erstbeschriebenen Wasserrad.

2. Wird das Schiff überhaupt schneller aufwärts geschoben, wie mit dem Wasserrad, und zwar nach Verhältniss der Dampfmaschine in der Geschwindigkeit wie z. B. der Eilwagen geht.

3. Benöthiget die Dampfmaschine weniger Geschwindigkeit als Kraft zu entwickeln, weil die Ankerräder sich nicht geschwinder zu bewegen haben, als wie z. B. die Räder des Eilwagens; dadurch wird der Mechanismus sehr vereinfacht.

4. Kann ein solches Dampfschiff mehrere Lastschiffe stromaufwärts ziehen, wohingegen das Wasserrad nur sein eigenes Schiff bewegt.

§ 29. Die Anbringung der Dampfmaschine im Inneren des Schiffes hat keinen Anstand, weil die Grösse desselben beliebig ist. Um das Getriebe zu bewerkstelligen, bringt man auf die nämliche Spindel, an welcher bei den bisherigen Dampfbooten die Schaufelräder befestigt sind, beiderseits ein eisernes Kammrad an, und an die Rollen *b b* ebenfalls eiserne Kammräder, und lasse beide ineinander eingreifen wie Fig. 15 zeigt, so ist die besagte Wirkung unfehlbar erreicht.

§ 30. Die Leitung des Dampfbootes dieser Art ist, wie sie im § 21, 22 beschrieben wurde, anwendbar, und darf mehr als eine Nebensache behandelt werden, weil Dampfboote ein in den Strom unter das Fahrzeug ragendes Steuer-Ruder ganz sicher angebracht haben, und damit jede beliebige Richtung dem Schiffe gegeben werden kann.

Anmerkung.

ad § 6, 16, 17. Viel einfacher sind die Rollen *a b c* wenn selbe cylindrisch von festen Holz gemacht, an beyden Seiten mit eisernen Reifen beschlagen, und in das Rinsal der Kette eiserne Nägel eingeschlagen werden, deren Haselnussförmige

Köpfe auf der Oberfläche desselben auf jedem Quadratzoll einer zu stehen kömmt. In diesem Falle wird auf jeder Seite des Schiffes eine besondere Kette um die Rollen *a* und *b*, die andere aber um die Rollen *b* und *c* zu liegen kommen, mithin sind vier Ketten für das Triebwerk mit den beschriebenen Hacken nöthig, ohne sie um die ganze Rolle umzuwinden, und wird jede Kette für sich die Gestalt $C \text{---} \text{---} b \text{---}$ haben, ohne dass das Uiberglitschen zu besorgen ist.

Ressel m. p.

Beilage Nr. 20.

Beschreibung

einer zweckmässigen Schraube zum Betrieb und Lenkung der Propeller, erfunden von Josef Ressel k. k. Marine-Forstintendenten. Triest, im März 1854.

Im Jahre 1827 brachte ich eine ganze Schraube von 5' Durchmesser und 5' Länge patentirt zum Schiffbetrieb anstatt der Schaufelräder in Triest an, und bemerkte daran folgende Nachtheile.

1. Am Kern der Schraube bildete sich ein Schwall, welcher zentrifugalisch nach dem äussern Umfange strebte, und beständig einen Theil der Dampfkraft zum Nachtheil der Fahrt verbrauchte, welcher Uibelstand dem Wasserheben der Schaufelräder ziemlich ähnlich ist. Die Schraube soll also am Kerne hohl sein, um diesen Uibelstand zu vermeiden. Die Propeller des Schmidt, Woodkroft und Hodgson haben auch diesen Fehler, in Steinmann's und Sunderland's Propellern ist dieses Gebrechen vermieden. Man sehe die Oestreichische Triester Marine Zeitschrift rotes Heft von 1853.

2. Die beiden geraden Wände der Schraube mussten, um sich nicht zu bügen mit eisernen senkrechten Armen am Kerne befestigt werden, und fanden bei der Drehung im Wasser, einen bedeutenden Widerstand, welcher mit der Schnelligkeit auf Kosten der Dampfkraft zunahm. Die Schraube soll also keine Arme haben. Dieses Gebrechen haben in einem hohen Grade die Propeller des Steinmann, Sunderland und Woodkroft, die des Schmidt und Hodgson haben es aber nicht.

3. Meine erste Schraube war während der Bewegung im Wasser hart, und sie zeigte sehr merkliche Vibrazion wenn Wellen von der Seite einwirkten, mehr wenn schnell stillgehalten, und am meisten wenn die Fahrt nach vorwärts, augenblicklich nach rückwärts gemacht wurde. Man kann im Effekte die Leistung der Schraube mit jener der Fischflossen vergleichen, und da die sorgfältige Natur dem Fische elastische Flossen gab, so soll man der Natur nachahmen, und der Schraube für die Propeller etwas Elastizität geben, ohne dass dabei die Stärke beeinträchtigt werde, was mit der Bildung der Schraubenwände erreichbar ist, wenn letztere bei Veränderung der Hauptform, durch die Elastizität zerreißen müsste, welcher Widerstand der grösste ist. Diese nothwendige Eigenschaft fehlt allen bisherigen Propellern gänzlich. Die Schraube soll also, ohne Benachtheiligung des Torsionswiderstandes des Schraubenkernes etwas elastiziren können.

4. Meine Schraube lenkte das Schiff stets nach einer Seite, sozwar, dass das Steuerruder bei gerader Fahrt schräge gehalten werden musste, was auch einen nicht unbedeutenden Kraftaufwand der Dampfmaschine entzog. Die neuern Erfahrungen bestätigen diesen Nachtheil bei allen bisherigen Schraubenpropellern, welcher bei schneller Fahrt das Steuerruder oft gänzlich in Anspruch genommen haben soll. Dieser Uebelstand lässt sich zwar ohne Anspruchnahme des Steuerruders paralysiren:

a. wenn dem Schafte (Taliamente) am Vordertheil des Schiffes unter dem Wasserspiegel eine schiefe, der Schraubenwand parallele Stellung gegeben wird, welcher dann die gerade Fahrt ohne Anwendung des Steuerruders bewirkt, oder

b. wenn der vordere Theil des Schiffes, bei linksläufiger Schraubenwand an der linken, bei rechtsläufiger an der rechten Seite, voller gebaut wird als an der entgegengesetzten Seite, was mit einer Plankendike (Madier) hinreichend ist.

In den Fällen *a. b.* wird zwar eine Ablenkung gehoben, aber eine andere erzeugt, denn in Fig. 16. wird *n* gegen *o*, *m* gegen *t* ablenken, und das Schiff wird nicht von *n*. nach *x*. sondern nach *y*. steuern.

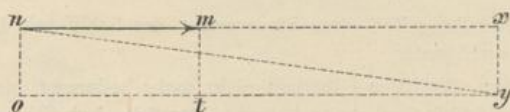


Fig. 16.

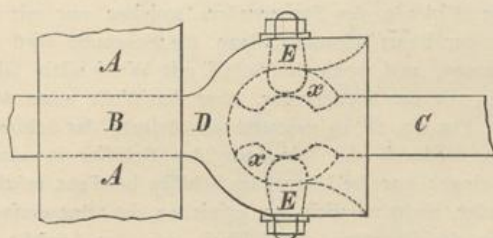


Fig. 17.

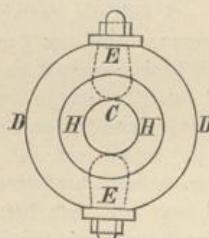


Fig. 18.

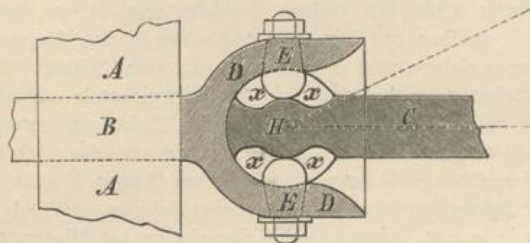


Fig. 19.

c. Das wirksamste Mittel ist unstreitig, die Schraube so schief zur Länge des Schiffes zu stellen, dass die Ablenkung aufgehoben wird. Diese schiefe Stellung wird mittelst einem Gelenke erreicht, welches die aus dem Hinterstern

herausragende Welle mit dem Schraubenkerne verbindet, somit bleibt die Welle in der Länge des Schiffes, nur der Schraubenkern bildet mit der Welle den beabsichtigten Winkel.

Wegen der nöthigen Uebersicht, ist das von mir dafür erfundene Gelenk, Fig. 19 im Durchschnitte, Fig. 18 in der Seitenansicht, Fig. 17 in der Ansicht von der Schraube gezeichnet. *A* stellt das Hintersteven vor, *B* ist die Welle welche aus dem Schiff heraus reicht, *C* ist der Kern der Schraube welcher die Kugel *H* hat, die sich in dem an der Welle festen Ringe *D* befindet. In diesem Ringe sind die 2 starzen Polzen *E* befestigt. Die Kugel *H* bekommt die 2 Einschnitte *x*, in welche die 2 Polzen eingreifen. Das hinterste Steven woran das Steuerruder angebracht ist, müsste einen horizontalen Arm bekommen, welcher das Lager für den Spiralkern zu tragen hätte. Auf diese Art, welche durch Versuche ausgemittelt werden muss, wird bei der geraden Fahrt das Steuerruder nicht in Anspruch genommen. Diese mechanische Erscheinung in der Benützung der Schraube zur geraden Fahrt ohne Hilfe des Steuerruders, führt zu einer noch wichtigeren Erscheinung wenn man sich die Stellung der Schraube beweglich gedenkt; denn dann wird

A. die Schraube selbst, ohne Steuerruder, das Schiff mit Leichtigkeit lenken können; ferner

B. wird der rückwärtige Ueberbau nicht mehr bedungen, und es kann die Bauart der Seegelschiffe beibehalten, dann jedes Seegelschiff in einen Propeller verwandelt werden, endlich

C. fällt die nachtheilige Wirkung des Steuerruders, welches nur mit der Hemmung dient, zu Gunsten der Fahrt hinweg, denn die Schraube wird das Schiff treiben anstatt zu hemmen, und wenn das Schiff mit Wind allein fährt, wird die Schraube so hemmen wie das Steuerruder, aber die Welle muss dann gepremst werden. Das Gelenk, Fig. 17, 18, 19 gestattet die Stellung der Schraube auf 40° rechts und 40° links, wodurch die Wendung des Schiffes in einem Kreise, dessen Durchmesser beinahe nur die Länge des Schiffes beträgt, möglich wird, was mit dem Steuerruder nicht möglich zu erreichen ist. Der einfache Mechanismus zur Erreichung des Gesagten, ist bildlich aus der Ansicht im Durchschnitte Fig. 20 ersichtlich. *A* stellt das Hintersteven vor, durch welches die Schraubenwelle *B* bis in's Gelenk *G* reicht, von da aus läuft der Kern *C* der Schraube *F*, welcher mit den beiden Enden in den Lagern *y* ruht. *J* ist der Kiel, unter welchem die dike Planke *K*, zum Schutze des im Wasser befindlichen Mechanismus befestigt wird. Die horizontale schmiedeeiserne, mit einer vertikalen nach Unten versehenen Schiene *L* hat am vordern Ende einen gezähnten Quadranten *m. m.* in dessen Verzahnung das Getriebe *n* eingreift, welches mit einer Stange *V* bewegt wird. Diese Stange *V* geht durch den Kiel und neben der Schraubenwelle ins Innere des Schiffes, so hoch man will. Die Schiene *L* hat in *r* eine Öffnung, worin der eiserne am Hintersteven, senkrecht unter dem Gelenke, stark befestigte Kern *x* kommt, und er dient als Wendepunkt für die Schiene *L*. An der Schiene *L*, werden die Stützen *M* und *N*, welche am obern Ende die Lager *y* für den Schraubenkern halten, stark befestigt. In Fig. 21 ist die Schiene *L* von Oben betrachtet bildlich dargestellt. Die Drehung

der Stange *w* wird die Schiene *L* und somit die Schraube *F*, unter beliebige Winkel schief stellen, wodurch das Steuerruder umsomehr entbehrlich wird, weil auch die Rippe der Schiene *L* und die flachen Stützen *M. N* nebst der Schraube die Steuerung hervorbringen.

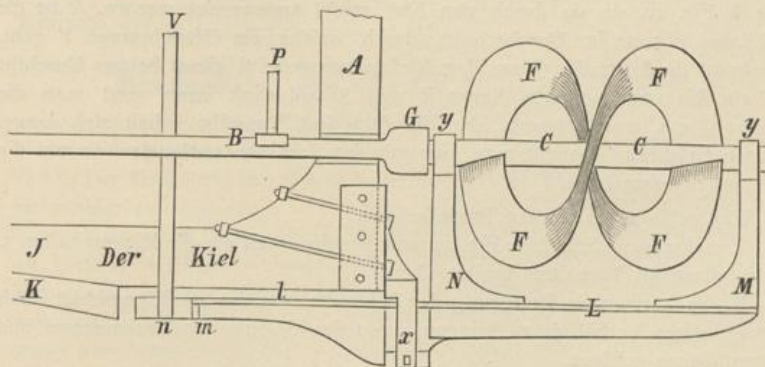


Fig. 20.

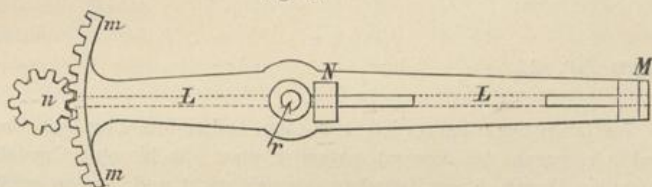


Fig. 21.

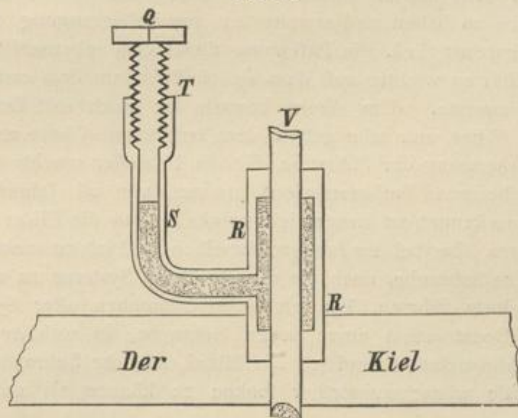


Fig. 22.

Fährt der Propeller nur mit Wind, wird zwar die Schraube *F* nach Erfordernis schief gestellt, indem sie aber hindern muss während sie sich dreht, wird die Welle *B* im Schiffe mit der Schraubenvorrichtung *P* gepremst.

Die Stopfbüchse für die Welle meiner Schrauben im Hinterstegen liederle ich mit Unschlitt und nicht mit Hanf, um das Eindringen des Wassers abzuhalten, eine unbedeutende Reibung zu erlangen, und eine bleibende Schmiere hervorzubringen. Diese Stopfbüchse kann ebenso zweckmässig bei der Getriebstange *V* Fig. 20, wo sie durch den Kiel reich angewendet werden. *R* ist die Stopfbüchse Fig. 22 im Durchschnitt, durch welche die Getriebstange *V* geht. Man nimmt die Schraube *Q* aus dem Verbindungsrohr *S*, giesst heisses Unschlitt bei *T* ein bis der punktirte Raum *R* und *S* voll wird, dann setzt man die Schraube *Q* ein, und schraubt das Unschlitt fest. Dasselbe erhält sich lange, und nach Erfahrung braucht man nur mit der Schraube nachzupressen um die Liederung zu vermehren.

Nun schlage ich für die Propeller vor,

I. meine neue Schraube Fig. 20 anzuwenden, weil sie die Eigenschaften 1. 2. 3 im günstigen Verhältnis besitzt; dann

II. die horizontale Bewegung der Schraube, um die 4te Eigenschaft auch in ein günstiges Verhältnis zu bringen, wozu das Gelenk, der Mechanismus und die Stopfbüchse gehören.

Ressel.

Beilage Nr. 21.

Im Jahre 1827 baute ich hier den ersten Propeller mit der Schraube, worauf ich wegen der Neuheit patentirt war; die hiesigen Capitalisten durchblickten den Werth dieser Erfindung damals nicht und liessen mich im Stiche, aber nach circa acht Jahren fingen die grossen Marinen an, die Schiffe auch mit der Schraube zu bauen und erweiterten aus Ueberzeugung die Zahl dieser Propeller mit Grossartigkeit. Die Erfindung dieser Schraubenschiffe fiel der englischen Admiralität so wichtig auf, dass sie ein Prämium dem ersten Erfinder in den Zeitungen zusagte. »Um dieses bewarb ich mich mit Documenten auf diplomatischem Wege und sehe getrost dem englischen Worte entgegen.«

Die Anerkennung der Schraube für die Propeller machte mich also neugierig, die bisherigen Verbesserungen meines vor 26 Jahren aufgestellten Schraubensystems kennen zu lernen, ich verschaffte mir die Bilder der bisherigen Schraubensysteme, aber bei der Analyse derselben fand ich zu meinem Erstaunen, dass weder meine Schraube, noch die verschiedenen Systeme zu einem durchaus günstigen Resultate führten. Die einzelnen Gebrechen aller Systeme leiteten mich auf die Construction einer neuen Schraube, in welcher diese Mängel behoben sind, und nebstbei fand ich das Mittel, mit der Schraube ohne Steueruder die Schiffe wünschenswerther lenken zu können als mit dem Steueruder selbst.

Nach meiner allerunmassgeblichsten Voraussetzung könnte diese neue Veränderung der Propeller das englische Marine-Genie interessiren und indem Euere kaiserliche Hoheit ein allerhöchster Protector der Wissenschaften und Künste zu sein geruhen, so habe ich den Muth, in der Anlage das Modell und

Beschreibung der besagten Verbesserung zur allerhöchstgefälligen Gebrauchnahme mit der allerunterthänigsten Bitte vorzulegen, wegen der probeweisen Ausführung auch meine Sache in allergnädigsten Schutz zu nehmen geruhen zu wollen.

Beilage Nr. 22.

Beschreibung der hydraulischen Dampfmaschine

von Josef Ressel, Triest, 15. Juli 1828.

I. Theorie der hydraulischen Dampfmaschine.

Der Expansion der Dämpfe kann kein fester Körper widerstehen, und um so weniger ein flüssiger, wenn er einen Ausweg zum Entweichen hat.

Man denke sich daher einen Dampfapparat, aus welchem der Dampf in ein Gefäß, welches am Boden, versehen mit einer an beiden Enden offenen Röhre, mit Wasser oder Quecksilber etc. gefüllt ist, überströmt, so wird die benannte Flüssigkeit von dem Dampfe gedrückt, aus der Röhre ausfließen, so lange der Dampfdruck oder die Flüssigkeit vorhanden ist.

Man gedenke sich ferner mehrere, dieser so gearteten Gefäße, in welche wechselweise der Dampf und Wasser eindringen, so wird, wenn dieser Process in einer chronologischen Ordnung stattfindet, das Ausströmen der Flüssigkeit mit der Zuströmung des Dampfes in geradem Verhältnisse vor sich gehen.

Man gedenke sich ferner endlich das ausströmende Wasser oder Quecksilber aufein überschlächtiges, zur Kraft und Widerstand proportionirtes Wasserrad fallend, so wird dasselbe vom ersteren zur Umdrehung und Kraftäusserung betrieben. Diese Kraftäusserung kann zu jedem Maschinenbetrieb verwendet werden, zu welchem man bisher die Dampfmaschine und Wasserräder gebraucht.

II. Handlung der Maschine.

Fig. 23, 24. Die Gefäße *D*, *E* seien bis zur Höhe z mit Wasser angefüllt, die Ventile *a*, *b* befänden sich in der Lage mit den durch punktirte Linien

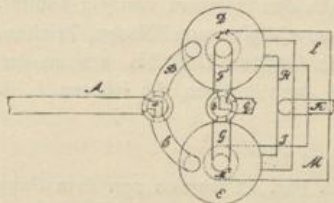


Fig. 23.

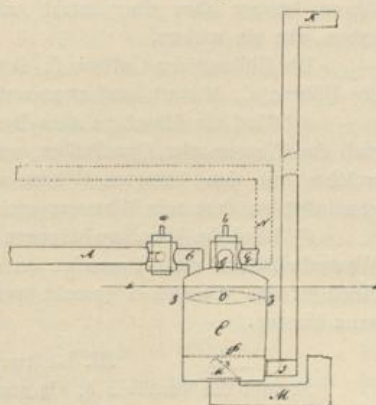


Fig. 24.

gezeichneten Oeffnungen, und nun trete der Dampf aus dem Dampfapparat in die Röhre *A*, dann wird ihn das Ventil *a* in die Röhre *C* und diese in das Gefäss *E* leiten. Die Expansion und Zuströmung des Dampfes drücken mittelst des hohlen Deckels *O* das Wasser, und dieses schliesst gleichzeitig die Klappe *M*₂ und öffnet die Klappe *J*, mithin steigt das Wasser aus dem Gefässe *E*, in die Röhre *K*. Wenn der Deckel *O* auf den Rost *P* gelangt, so wenden sich die Ventile *a*, *b* in die andere Communication, und dann findet der besagte Dampf- und Wassergang in dem Gefässe *D* statt, gleichzeitig aber auch:

a) das Einströmen des vorhandenen Füllungswassers durch die Oeffnung *M*₂, indem sich die Klappe öffnet,

b) das Schliessen der Klappe *J*, durch die Schwere des Wassers, welches sich in der Röhre *K* befindet, und

c) die Entweichung des im Gefässe *E* befindlichen Dampfes durch die Röhre *G*. Das Wenden der Ventile *a*, *b* bewirkt daher die angegebene wechselweise und gleichzeitige Wirkung des Dampfes und Wassers.

Man nehme anstatt Wasser Quecksilber, so wird eine in allen Theilen vierzehnmal kleinere Maschine und Dampfapparat gleiche Wirkung hervorbringen.

Damit der Dampf, welcher in die Gefässe *D* und *E* einströmt, sich nicht auf der Oberfläche des Wassers condensire, so muss selbes mit einem schlecht wärmeleitenden Körper gedeckt bleiben.

Zu diesem Ende werden zwei Schalen *O* hermetisch aneinander gelöthet. Wenn nun diese Deckel bis an *M*₂ herabgedrückt würden, so könnte sich die Klappe nicht öffnen und das Füllungswasser nicht einströmen, daher ist zu diesem Ende in jedem Gefässe *E*, *D*, der Rost *P* angebracht, welcher dem Herabdringen des Deckels *O* die Grenze setzt.

Die Ventile *a*, *b*, welche nach Art der Pipen gestaltet sind, haben jedoch den Durchlass nicht in gerader Linie, sondern horizontal im rechten Winkel, wie sie die punktirten Linien sichtbar machen, damit sie die Communication wechselweise zwischen drei Röhren bewirken. Diese Ventile haben vor allen bisherigen den Vorzug, weil sie nur mit einer unbedeutenden Reibung erstere zum Zwecke führen, letztere aber einen nicht unbedeutenden Gegendruck zu überwäligen haben, ehe sie wirken.

Die Füllung der Gefässe *E*, *D* mit Wasser oder Quecksilber findet mittelst der Röhren *L*, *M* statt, und zwar unter zweierlei Umständen:

a) Wird die Maschine zum Betriebe eines Rades verwendet, so sammelt sich das Wasser oder Quecksilber, welches vom Rade abfällt, in einem Reservoir, welches mit den besagten Röhren in Verbindung sich befindet und so hoch gemündet ist, dass sein Wasserspiegel beiläufig in den Horizont von *y z* kommt.

b) Wird die Maschine hingegen zum Wassers schöpfen aus Flüssen, Teichen, Wasserbehältern etc. verwendet, so müssen die Gefässe *D E* bis *x x* an den Horizont des Wassers eingesenkt werden, und dann bleiben die Röhren *L*, *M* ganz hinweg.

III. Leitung der Ventile.

Sowohl die Ventile *a b*, als auch jene aus Fig. 25 werden von dem Gang der Maschine geleitet und es ist dabei nur zu bemerken, dass:

1. Bei einer Betriebsmaschine das Rad die Leitung verrichtet,
2. Wenn die Maschine zum Wasserschöpfen verwendet wird, so wird an der Mündung der Röhre *K* ein kleines Wasserrad angebracht werden müssen, welches nur den Dienst der Ventile macht.

IV. Dampfapparat.

Die Dampfkessel sind bei dieser hydraulischen Dampfmaschine zwar ganz gefahrlos, dennoch aber sind die Röhrenapparate jenen vorzuziehen, weil letztere mehr Berührungspunkte der Wärme zum Wasser gewähren, und daher den Brennstoffbedarf vermindern. Wer aber schon einen Kessel besitzt, möge wegen dessen Beibehaltung die Feuerungsersparnis und die Anschaffungskosten des Röhrenapparates in Rechnung ziehen, und daraus folgern, ob er den Röhrenapparat oder den Kessel zum Betrieb der Maschine wählen soll. Ein wesentlicher Vortheil der Röhrenapparate vor den Kesseln ist die leichte und in kurzer Zeit erreichbare und wohlfeile Reparatur der ersteren. Die Leitungsröhren aus dem Dampfapparat bis zur Maschine, sollen so kurz wie möglich gemacht, und mit einem schlechten Wärmeleiter z. B. Papier, umgeben werden, damit die Expansion der Dämpfe durch Entweichung der Wärme so viel als möglich nicht vermindert werde.

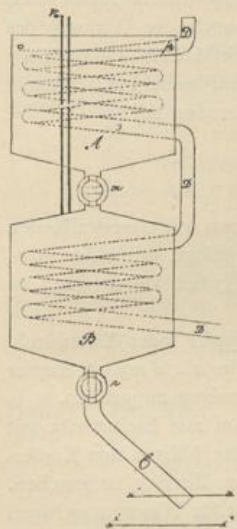


Fig. 25.

Das Nachfüllen des Dampfapparates geschah bisher mittelst Pumpen, allein ihr Betrieb braucht viel Kraft, indem sie den Widerstand des durch die Expansion der Dämpfe gedrückten Wassers, im Apparate selbst zu überwinden haben; überdies bringen selbe kein erwärmtes, wenigstens nicht bis zur Siedhitze erwärmtes Wasser in den Apparat. Zu diesem Ende nehme man den Nachfüllungsapparat, wie er in Fig. 25 gezeichnet ist, weil selber mit unbedeutendem Kraftaufwande bis zur Siedhitze erwärmtes Wasser in den Dampfapparat bringt.

Dieser Nachfüllungsapparat besteht aus den Behältern A und B, welche mit einer Röhre in Verbindung stehen, in welcher sich das Ventil *m* befindet. Der Behälter A ist oben offen, der Behälter B hingegen geschlossen. Aus dem Behälter B führt die Röhre C, welche mit dem Ventile *n* versehen ist, das Wasser in den Dampfapparat. Die Schlangenröhre D windet sich durch beide Behälter und leitet (aus der Röhre *q* Fig. 23, 24 ausströmenden) Dampf, damit derselbe

seine Wärme dem in A und B befindlichen Füllungswasser, abgebe. Die Röhre K, welche von Zeit zu Zeit geöffnet werden muss, gewährt den in B befindlichen Dämpfen den Ausgang, um jede mögliche Explosion zu vermeiden. Man gedenke sich die Behälter A B gefüllt mit Wasser, das Ventil *m*, wie es die punktirte Oeffnung zeigt, geschlossen, und *n* geöffnet, so wird beim Wasserstand *x x* im Dampfapparate aus dem Behälter B kein Wasser ausfließen, sowie aber der Wasserstand über die Oeffnung der Röhre C im Apparat gegen *x₂ x₂* fällt, so

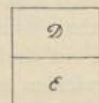
wird der Dampf in die Röhre *C* eindringen, und das Wasser statt dessen aus *B* in den Apparat sinken, bis der Horizont des Wassers wieder $x_1 x_1$ erreicht.

Das Nachfüllen geschieht daher ganz zweckmässig. Indem sich von Zeit zu Zeit das Ventil schliesst und gleichzeitig *m* sich öffnet, so ersetzt der Behälter *A B* sein, dem Apparat abgegebenes Wasser. Die einzige Belastung der Maschine ist daher nur der Betrieb einer Pumpe, welche Wasser in den Behälter bis zum Horizont *o p* leitet.

V. Dimensionen und Materie der Maschine.

Die Dimensionen und Räume der bisherigen Dampfmaschinen-Bestandtheile können ganz füglich als ein Erfahrungsgesetz, in folgenden, auch für die hydraulische Dampfmaschine dienen.

a) In den Röhren *A, B, C, F, G, N*, welche die Dampfheizungsröhren sind,



b) in den Gefässen *D, E*, welche die Stelle der Cylinder vorstellen, sie mögen dann wie Fig. 26 und 27 eine ovale oder eckige Gestalt haben, und vereinigt oder getrennt sein. Je mehr Wirkung man mit dem Dampfe hervorzubringen nöthig hat, desto mehr muss die Röhre *K* an Höhe zunehmen, denn je höher das Wasser oder Quecksilber gehoben wird, desto mehr findet auch der Dampf Widerstand, desto grösser ist auch die Wirkung des auströmenden Wassers oder Quecksilbers. Die Materie, aus welchen die Bestandtheile der hydraulischen Dampfmaschine gemacht

Fig. 26 und 27. werden sollen, mögen folgende die entsprechenden seyn:

Für Wasser-Maschinen:

a) Die Röhren aus Kupferblech oder Gusseisen.

b) Die Ventile *a, b, m, n* aus Messing.

c) Die Gefässe *D, E* aus Eichenholz, welche von aussen mit eisernen Reifen umgeben, inwendig mit Papier und darauf mit Bleiblech belegt, mit einer gusseisernen Klappe geschlossen werden, um den Dämpfen guten Widerstand zu leisten, und erstern die Wärme sehr wenig abzuleiten.

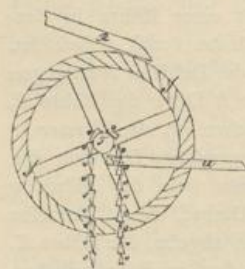


Fig. 28.

d) Der Deckel *O* aus Kupfer oder Eisenblech.

Für Quecksilber-Maschinen ist in *a c d* anstatt Kupfer und Blei, Eisenblech oder Gusseisen zu wählen.

e) Der Füllungsapparat sei aus Eichenholz mit Bleiblech inwendig gefüttert, die Röhren aus Kupferblech, und die Ventile *m, n* aus Messing zu machen.

Das Rad *S, z, E* Fig. 28 ist für Wassermaschinen aus Holz, für Quecksilber-Maschinen wo möglich aus Gusseisen zu verfertigen.

Ueberhaupt bleibt hierin der Erfahrung ein weites Feld offen.

VI. Anwendung der hydraulischen Dampfmaschine.

Die Anwendung ist vielfältig, zerfällt aber in folgende Hauptgegenstände, und zwar:

- a) Zum Betrieb jener Maschinen, welche mit Wasserrädern,
- b) welche mit Dampfmaschinen,
- c) mit Menschen-, Thier-, Wind- oder Gewicht-Kraft betrieben werden,
- d) zum Schöpfen des Wassers, zum Bewässern oder Entwässern, entweder unmittelbar, wenn nämlich die Gefässe *D, E* in's Wasser eingesenkt werden, oder mittelbar, z. B. aus tiefen Brunnen, wenn das aus der Maschine ausfliessende Wasser (*K* Fig. 23, 24) durch das Gerinne *R* Fig. 28 das Rad *S* betreibt und dieses mittelst seines Wellbaumes, die an einander mit Ketten befestigten Gefässe *o* auf und abzieht, und welche sich dann in die Rinne *u* ausgiessen.

VII. Vortheile dieser hydraulischen Dampfmaschine gegen die bisherigen.

Die hydraulische Dampfmaschine hat folgende Vortheile gegen die bisherigen Dampfmaschinen.

- a) Die Anschaffung erfordert ein bedeutend geringeres Capital, denn zur Erzeugung wird keine hohe Kunst, wenig Arbeit und wohlfeiles Material erfordert.
- b) Ihr Gewicht ist bedeutend geringer;
- c) sie lässt durchaus keine Gefahr zu, denn man gedenke sich was immer für einen Umstand, so kann der Dampf in seinem Ausfluss nicht gehindert werden;
- d) sie wirkt ohne Reibung, mithin erspart sie circa ein Drittel Brennstoff, ist keiner Abnützung unterworfen, dauert daher lange Zeit und benöthigt keine steten Reparaturen;
- e) sie nimmt wenig Raum ein.
- f) Die Wirkung kann, wenn der Dampferregungsapparat stark genug ist, auf's zehnfache ohne Gefahr gesetzt werden, je nachdem man die Röhre *K* Fig. 23, 24 verlängert;
- g) sie ist daher für alle erforderlichen Kräfte erzeugbar, nur muss man
- h) in Ueberlegung ziehen, ob es mehr Rechnung bringt, mit Wasser oder Quecksilber selbe zu betreiben.

Triest, am 15. Juli 1828.

Ressel m. p.

Beilage Nr. 23.

Herrn Johann Tischler!

Triest, am ¹¹

Indem Sie mir angetragen haben zum Verkaufe meines neuen Dampfwagens die Erzeugungskosten gegen die Bedingung beizutragen, dass

1. die Erzeugung 200 fl. nicht übersteigen darf.
2. Dass ich im Falle des Nichtgelingens Ihnen den vorgestreckten Betrag ersetze.
3. Dass ich dann das Privilegium darauf nehme.

¹¹ Datum fehlt im Manuscripte.

Anm. des Verfassers.

Sie haben mir 200 fl. in der besagten Voraussetzung übergeben, und wir werden nach gemachtem Versuche den förmlichen Contract nach den Bedingungen dieses Briefes, welcher uns als Präliminar-Vertrag zu gelten hat, mit allen nöthigen Vorsichten abschliessen, um uns beide in unseren Rechten und Pflichten zu befestigen.

Ressel's Beschreibung seiner einfachen und billigen
Dampfmaschine.

a) Der Dampfapparat.



in der Röhre 1 die Kolben 5, 6 an, welche die Oeffnungen 2, 3 auf- oder abschliessen. Diese zwei Kolben sind an einer Kolbenstange fest. Wie die Kolben jetzt stehen, geht z. B. der Dampf durch 4 nach 2 oder von 2 nach 4. Verrückt man die

Kolben nach 7, 8, so geht der Dampf von 3 nach 4 oder von 4 nach 3, je nachdem die Sperrung entweder von oben nach unten oder von unten nach

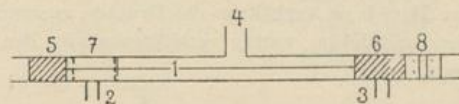


Fig. 30.

oben wirkt. Die Röhren 2, 3 dürfen nur höchstens den dritten Theil des Durchmessers der Röhre 1 betragen und müssen zur Schonung des Kolbens bei der Mündung abgerundet sein. Da diese Kolben an einer Stange fest sind, so ist bei der Bewegung derselben nur die Reibung der Kolben zu überwinden, denn die Spannung des Dampfes hebt sich an beiden gegenseitig auf.

Solche Kolben kann bald ein Jeder selbst, ohne Werkzeuge garniren, wohingegen die Erzeugung und Reparatur der Pipen, Ventile und Schieber Künstler und Drehbank erfordert.

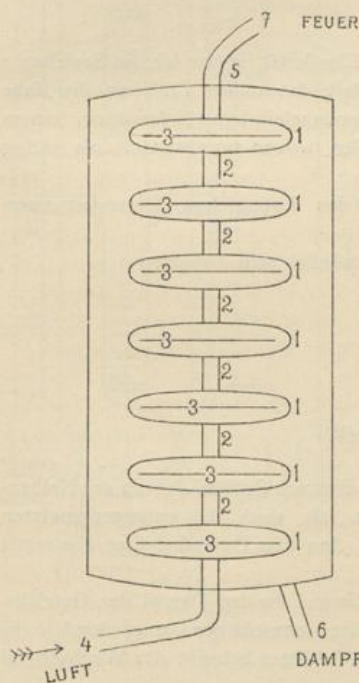


Fig. 31.

c) Die Dampfeylinder, Gebläsecylinder, Dampfbehälter und der Condensator sind blecherne gelöthete Gefässe, welche ausser der inneren Einrichtung des Condensators bekannte Gestalten haben.

Im Condensator (Fig. 31) muss dem Durchgang der Luft die grösstmögliche Berührungsfläche auf einen kleinen Raum gegeben werden. Die Schlangenröhren erfüllen zwar diesen Zweck am besten, aber der geringeren Kosten wegen möchte ich für den Condensator die blechernen Schalen 1, welche durch die Röhrenstücke 2 zusammenhängen und in ihrem inneren Raume die Scheiben 3 haben, damit die von 4 kommende Luft nicht in gerader Richtung durchstreichen könne. Der durch 6 zwischen die Hälse 5 und den Schalenapparat von den Dampfeylindern, nach geleisteter Wirkung, einstrichende Dampf wird von der durch den Schalenapparat durchstreichenden Luft condensirt, und diese dadurch erwärmte Luft geht dann als Gebläse durch 7 zur Anfachung des Feuers.

d) Die Kolben in den Dampfeylindern, den Leitungsröhren und Pumpen mache ich vorderhand aus Hanf und soviel wie möglich elastisch, damit sie ohne grossen Widerstand schliessen und nicht oft garnirt werden müssen (Fig. 32). Die

Elasticität erreiche ich recht gut durch die Beweglichkeit der Kolbendeckel 1, 2, indem ich an der Kolbenstange die Ringe 3, 4 befestige, an welche sich die Kolbendeckel anlehnen können. Kommt nun z. B. der Druck von 1, so wird der Kolbendeckel 2 den Hanf 6 im Verhältniss des Druckes, zusammen und an die Wand des Cylinders andrücken, mithin verhältnissmässig den Durchgang des Dampfes abschliessen.

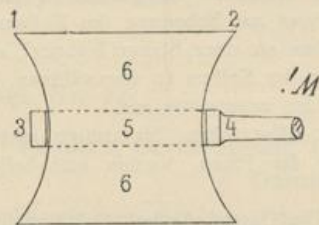


Fig. 32.

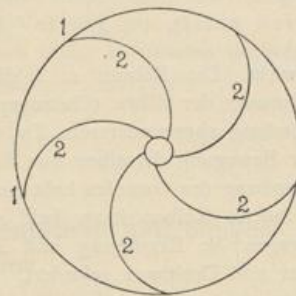


Fig. 33.

e) Dem Rade 1 (Fig. 33) gebe ich die Elasticität, indem ich die Speichen 2 in Federn gestalte und ein Ende an den Reif, das andere Ende an die Nabe befestige. Diese Speichen können aus zusammengeleimtem Holzspänen, einem gewalzten, breiten Fassreifeisen gemacht werden, wovon man so viele als nöthig aneinander befestigt.

Im Zusammenhange sind die Theile des Locomotors folgendermassen zusammengestellt (Fig. 34, 35 und 36):

A ist das elastische Rad und dieses befindet sich zwischen

B der Rahme, und diese trägt

D die Dampfeylinder, dann

E die Gebläsecylinder, ferner

F den Dampfbehälter,

G den Condensator und endlich

H den Dampfapparat oder Dampferzeuger.

Das Rad A wird mittelst

C der Curbel und diese mittelst einem eisernen Schlitz, der an der Kolbenstange, die sowohl für den Dampfeylinder, als auch den entgegengesetzten Gebläsecylinder gehört, befestigt ist, betrieben. Aus dem Dampfbehälter F streicht der Dampf durch

a die Röhre in m die Dampfzuleitungsröhren, die den Dampf den Getriebscylindern zuführen. Durch n die Ableitungsröhren streicht der Dampf durch b die Röhren in den Condensator G, p das Ende des Schlitzes betreibt das Wechselspiel der Röhrenkolben.

Die Rahme B wird mittelst K den Gabelhölzern und X der Verbindungsstange an den Wagen befestigt und mittelst I der an die Gabelhölzer K befestigten und in die Rahme B eingreifenden Eisenstange geleitet.

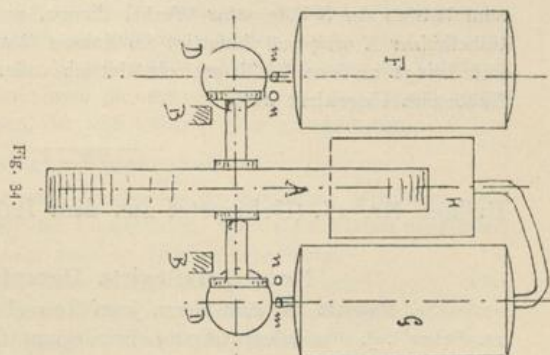


Fig. 34.

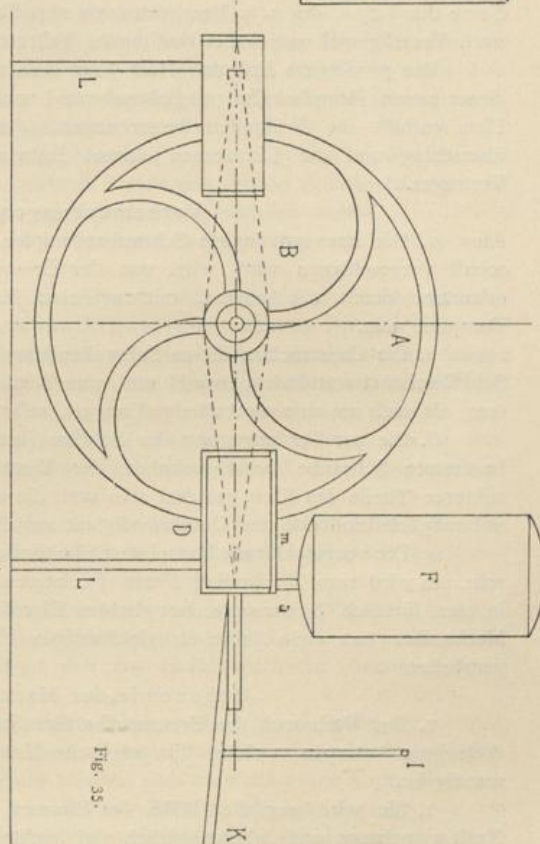


Fig. 35.

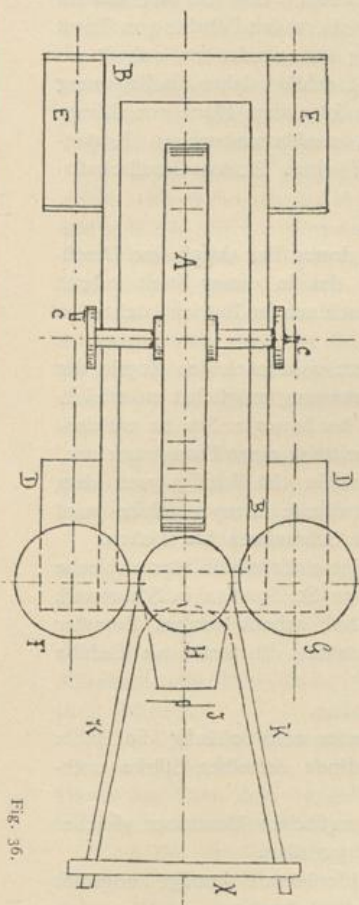


Fig. 36.

Soll die Maschine nicht zum Ziehen, sondern als feststehende Maschine, zum Betrieb der Schiffe oder Werke, dienen, so gibt man das Rad *A* und die Gabelhölzer *K* weg und befestigt die Rahme *B* an das feststehende Gebälke *L* und bringt an den Wellbaum ein Getrieb- oder Kettenrad an, womit in den Endbetrieb eingewirkt wird.

Beilage Nr. 25. (Uebersetzt aus dem Italienischen).

Neue privilegirte Dampfschraube.

Se. Majestät hat dem Herrn Josef Ressel mit a. h. Entschliessung vom 11. Feber l. J. ein allergnädigstes Privilegium für ein Schraubenrad, das im Sinne des § 27 c. des a. h. Bescheides von 1820 für ein zu den Fahrten von Triest nach Venedig und umgekehrt bestimmtes Fahrzeug anzuwenden ist, ertheilt.

Der privilegirte Erfinder, Herr Josef Ressel, schlägt daher die Erbauung dieses neuen Dampfschiffes mit Schraubenrad nach folgendem Plane vor. Dieser Plan enthält die Präliminar-Bemerkungen, den annäherungsweisen Kostenüberschlag und die Einnahmen sammt Entwurf eines Actien-Gesellschafts-Vertrages.

Vorbemerkungen.

1. Der neue privilegirte Schraubendampfer, dessen Bau durch eine Gesellschaft vorgeschlagen wird, wird von der Grösse des in dieser Stadt zuletzt erbauten, derzeit, wie bekannt, mit englischen Maschinen in Betrieb stehenden Dampfers sein.

2. Die Construction dieses Schraubendampfers wird nach den Regeln der Schiffbaukunst stattfinden, sowohl um seine Fortbewegung möglichst zu erleichtern, als auch um eine regelmässige Gangart, selbst bei bewegter See zu erzielen.

3. Die zur Fortbewegung des Schiffes (vermittelst einer Dampfmaschine) bestimmte Schraube, wird zwischen der Wasserlinie des Schiffes und dem achteren Theile des Kiels gelagert sein und die erwähnte Dampfmaschine wird mit möglichster Kraft und Geschwindigkeit auf die Schraubenachse wirken.

4. Die vorgeschlagene Dampfmaschine wird eine einheimisch österreichische sein, sie wird vom Mechaniker Herrn Fichtner zu St. Stephan in Steiermark in der fürstlich Schwarzenberg'schen Eisenfabrik erbaut werden. Besagter Mechaniker hat viele Jahre in gleichartigen Fabriken Englands als Gehilfe gearbeitet.

Oekonomie der Maschine.

1. Der Verbrauch des Brennstoffes für dieselbe wird beiläufig die Hälfte desjenigen betragen, welcher für englische Maschinen derselben Stärke nothwendig ist.

2. Sie wird nur die Hälfte des Raumes englischer Maschinen gleicher Kraft einnehmen und daher natürlich viel leichter ausfallen.

3. Der Preis dieser Maschine von 30 Pferdekraft beträgt ungefähr 15.000 fl., während die englischen wenigstens 30.000 fl. kosten.

4. Bemerkenswerth ist endlich der Vortheil, der darin liegt, dass die Zahlung erst dann zu erfolgen hat, wenn die nöthigen Versuche vorangegangen sind und dieselbe in allen Theilen als gehörig befunden wurde. Hiezu kommt noch das bedeutende Ersparniss der Fracht; und sobald die Maschine am Fahrzeug in Betrieb gesetzt werden wird, wird die erste Probe von obbesagtem Herrn Fichtner vorgenommen werden, der sich hiezu erbötig gemacht hat.

Physische Eigenschaften.

1. Unstreitig ist dieselbe weit sicherer als die englischen Maschinen und zwar wegen der Verschiedenheit der Construction, denn sie hat (statt der Kessel) ein System von 10 Röhren, ausser eben so vielen Gegenröhren.

Wenn im Unglücksfalle (der dieser Maschine übrigens noch nicht zugestossen ist) irgend eine Röhre in Folge der Dampfkraft platzen sollte (selbstverständlich von den inneren Röhren), so erleidet die Maschine keine Störungen, sondern gehorcht immer noch ihrem Mechanismus.

Derselbe Meister hat in Atzgersdorf bei Wien für Herrn Klein vor zwei Jahren eine solche Maschine erbaut, die noch jetzt functionirt, ohne dass bis jetzt die geringste Reparatur nothwendig gewesen wäre, obgleich dieselbe Tag und Nacht ununterbrochen gearbeitet hat.

2. Die Röhren, aus denen diese Maschine zusammengesetzt ist, sind äusserst sicher und zwar wegen der angebrachten Ventile und können deshalb ganz getrost und gefahrlos die 30 Pferdekräfte auf's Dreifache gesteigert werden.

Die neulich in Lyon geplatze Maschine hingegen war mit Kesseln nach englischem System versehen.

3. Das System der Röhren bietet nebst dem Vortheil der Sicherheit auch denjenigen, dass selbe die angesetzten Salzwasserbestandtheile herausziehen; dass sie sich der Reihe nach schliessen, sich reinigen, sich in Betrieb setzen lassen, ohne dass der Maschinenbetrieb irgend eine Störung oder eine Verzögerung erleide.

4. Am Feuerungsorte wird nicht viel Wärme entwickelt, so dass es dem Maschinisten leicht wird, die Maschine zu bedienen und seine nothwendigen Beobachtungen zu machen.

Auch die Reisenden werden von der Hitze nicht belästigt, und ebenso wenig werden sie durch die unerquickliche Schwankung behelligt, die den Passagieren durch das englische Räderystem verursacht wird.

5. Da die Construction des Fahrzeuges keine besondere Eigenheit bedingt, so kann der Preis gegenüber den Fahrzeugen alltäglicher Construction nicht differiren, »die Abweichung macht sich nur rücksichtlich der inneren Einrichtung geltend«.

6. Das Schraubenrad mit seiner Achse wird in Triest unter der Leitung des Herrn Josef Ressel, als dem Besitzer des a. h. Privilegiums, erbaut werden. Dieses Rad kann derart angebracht werden, dass es nicht einen Augenblick aufhört, die gewünschte Wirkung mit all ihrer Kraft zu ergeben.

7. Der erwähnte, privilegierte Schraubendampfer wird wenigstens eine Fahrgeschwindigkeit von 15 (engl.) Meilen per Stunde bei normalem Wetter haben. Daraus folgt, dass bei starker Bora, selbst wenn die Geschwindigkeit auf

10 Meilen reducirt wird, noch immer eine stärkere Maschinenleistung als bei der für 5 Meilen Fahrgeſchwindigkeit berechneten Maſchine bleibt — ein immenſer Vortheil gegenüber der in Gebrauch ſtehenden engliſchen Maſchine.

Mängel der Räder engliſchen Systems.

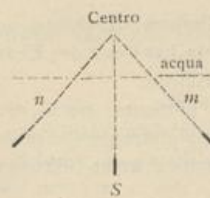


Fig. 37.

Von den 3 Schaufeln, die ſich im Waſſer befinden, arbeitet bloß die eine S, die in m ſchlägt auf das Waſſer und hebt das Verdeck des Schiffeſ, während die in n das Waſſer und folglich das Fahrzeug hebt. Daraus geht ein unmittelbarer Kraftverluſt hervor und die $\frac{2}{3}$ der Maſchinenkraft werden ſchlecht verwendet, wie aus der am Rande befindlichen Figur hervorgeht und wie dieſe Herr Dingler im Stuttgarter polytechniſchen Journal Band 19, Heft 5, Seite 489 beſchreibt.

Iſt die See bewegt, ſo daß das Schiff rollt, ſo wird eines von den Rädern biß in die Mitte ins Waſſer getaucht ſein, während das andere ganz drauſſen bleibt, ſo daß die Maſchine bei bewegter See mit geringerer Kraft arbeitet und daher bewirkt, daß das Schiff noch mehr rollt und aus dieſer gewaltsamen Bewegung folgt, daß das in den Keſſeln befindliche Waſſer mehr als gebühlich bewegt und die Dampfbildung beeinträchtigt wird.

Die grösſte Geſchwindigkeit der Dampfer in Trieſt nach engliſchem System überſteigt nicht $8\frac{1}{2}$ Meilen per Stunde; ohne Gefahr für die Maſchine und bei bewegter See arbeiten ihre Räder wenig oder gar nicht, da ſie von der Bewegung des Schiffeſ, ſowie des Meeres ungemein gehemmt werden.

8. Aus vorſtehendem Vergleich beider ſo ſehr verſchiedenen Schiffe- und Maſchinen-Conſtructionen geht die Ueberlegenheit der neuen Methode mit dem Schraubenrad leicht hervor, da ſie ebenſo viele Vortheile, wie phyſiſche Sicherheit, Schnelligkeit der Fahrt, allerhand Erſparniß und überhaupt ſo viele glänzende Eigenſchaften bietet, daß ſie, weil allgemein verſtändlich, den Wuſch nahelegt, ſelbe zum allgemeinen Beſten und zur Ehre des Staates in Anwendung zu bringen.

Annäherungsweiſer Koſtenüberſchlag, Einnahmen, Spesen. Ausrüſtung.

Capitain	fl. 1.200
Maschiniſt	„ 1.000
2 Heizer	„ 720
7 Matroſen	„ 1.800
Hafenſpenen	„ 1.000
Heizmaterial für's ganze Jahr	„ 4.000
2 Bureaux in Trieſt u. Venedig	„ 4.000
Kleine Spesen	„ 280
	fl. 14.000

Einkünfte:

Für 200 jährl. Reisen hin und zurück mit 20	
Personen pr. Tour, hievon 10 im Salon à fl. 5.30	fl. 11.000
10 im Verdeck à fl. 4.—	„ 8.000
Für Fracht an Waaren	„ 3.000
	fl. 22.000
ab Spesen	„ 14.000
bleibt Netto Erträgniss	fl. 8.000

Dieses Erträgniss von 8000 fl. ergibt eine Verzinsung von 23% von einem Capital von 35.000 fl., als dem beiläufigen Kostenbetrag des Dampfers.

Die obige Brutto-Berechnung zeigt aber auf den ersten Anblick einen zu hohen Ansatz der Kosten, sowie einen möglichst niedrigen Ansatz der Einnahmen. Die Angelegenheit verdient also zweifelsohne diejenige Erwägung, die einem Gegenstand von so hoher Wichtigkeit zukommt.

Hiebei ist ferner stets die Geschwindigkeit des Fahrzeugs, die Ersparniss und körperliche Sicherheit im Auge zu behalten — unstreitig lauter Momente, die das Erträgniss in's Doppelte steigern dürften.

Entwurf eines Actiengesellschafts-Vertrages.

1. Die Erbauungskosten für das Fahrzeug, die Maschine und alles Zugehörige wird, behufs vollständiger Ausrüstung für den Schifffahrts-Dienst mit beiläufig 35.000 fl. (sage Dreissig fünf Tausend Gulden) angesetzt.

Damit wird, nach oben beschriebener Methode, ein Packetboot hergestellt, welches auf Grund des bereits verlichenen Privilegiums für die Ueberfahrt von Passagieren, Waaren, Frachten u. s. w. von diesem Hafen nach Venedig und umgekehrt dienen wird.

2. Die Gesellschaft wird in siebenzig Actienantheilen à 500 fl. zerfallen. Dieses Capital kommt von den als Commandit-Gesellschaft constituirten Actionären ohne jede weitere Verbindlichkeit als jene des bereits eingezahlten Actien Capitals.

3. Die Dauer der Gesellschaft reicht bis zum Schluss des fünfzehnten Jahres, als dem Zeitpunkte der Erlöschung des Allerhöchsten Privilegiums im Sinne der Allerhöchsten Entschliessung vom Jahre 1820, § 16.

4. Die Einzahlung wird seitens eines jeden Actionärs à conto der 500 fl. in der Höhe jener Beträge, welche die Direction nach Massgabe des Fortschrittes der Arbeiten nöthig haben wird, erfolgen und werden für die betreffenden Summen ebensoviele Anweisungen mit 3 Tagen Sicht auf jeden Actien-Inhaber ausgestellt werden.

5. Ausser dem besagten Betrag von 500 fl. wird jeder Actionär 5 fl. zu Händen der Direction unter dem Titel eines Geschenkes abliefern, welcher Betrag für die allfälligen Verwaltungskosten bestimmt ist.

6. Jede Actie wird in einem mit Siegel von der Direction ohne eine besondere Verantwortlichkeit gezeichneten Briefe bestehen; versehen mit den fortschreitenden Nummern von 1 bis 70 und ausser mit dem Namen des Actionärs auch mit dem absoluten Rechte der Veräusserung, mit Ausnahme jedoch der Veräusserung an Personen, die schon Actionäre dieser Gesellschaft sind.

7. Im Falle des Todes, des Bankerottes oder eines ähnlichen Unfalles eines Actionärs wird Niemand auf den eingezahlten Actien-Betrag ein Recht haben, sondern nur auf die entfallende Verzinsung, die sich allfällig aus der Jahres-Bilanz während und im Laufe des Bestandes der Unternehmung ergibt, und folgeweise, also nur auch auf die verhältnissmässige Quote des Netto-Ergebnisses der bei der Auflösung der Gesellschaft selbst wirklich vorhandenen Fonds.

8. Sobald die 70 Actien eingezahlt sind, werden die Herren Actionäre sich als Generalversammlung constituiren, um einen Director und zwei Revisoren zu wählen.

9. Die Wahl erfolgt mittelst Ballotage mit Stimmenmehrheit und werden die Functionäre alle zwei Jahre gewechselt oder neuerdings bestätigt und diese Procedur bis zum Ablauf des A. h. Privilegiums wiederholt.

10. Auf jede Actie fällt eine Stimme, und wird daher jeder Actionär so viel Stimmen haben, als er Actien besitzt, und werden die abwesenden Actionäre die anwesenden zu Vertretern wählen können.

11. Der Director wird unter Assistenz der Revisoren das Personal für die Aemter ernennen.

12. Was die Wahl des Capitäns und Maschinisten anbelangt, so wird hierüber auch Herr J. Ressel als Erfinder angehört werden, denn diese Personen müssen sein volles Vertrauen geniessen, da es sich um einen Mechanismus handelt, der den stärksten Neid erwecken wird, und andererseits obbesagter Erfinder für die Geschicklichkeit und Rechtschaffenheit dieser Personen bürgen wird.

13. Der Capitän bestellt sodann mit Zustimmung der Direction die Bemannung des Schiffes.

14. Es wird sowohl über Einnahmen als Ausgaben genaueste Rechnung geführt werden und wird jedes Vierteljahr eine Rohbilanz abgeschlossen, in die jeder Actionär Einsicht zu nehmen das Recht hat.

15. Am Ende eines jeden Jahres und zwar bis zum Ablauf des A. h. Privilegiums, wird die Haupt-Bilanz gemacht und werden die sich ergebenden Dividenden auf jede betreffende Actie aufgetheilt.

16. Im Falle der Verhinderung oder Abwesenheit des Directors, werden ihn die vereinigten Revisoren mitsammen in jeder Beziehung vertreten.

17. Der Director der Gesellschaft geniesst statt der üblichen Bezüge eine Tantième von 5 Procent des Reinertragnisses. Die beiden Revisoren werden zusammen 5 Procent haben und alle mitsammen, d. h. sowohl der Director als die Revisoren werden überdies über ein Plus von 1 Procent der Dividenden verfügen, um diejenigen Subalternen mit einer besonderen Prämie zu betheilen, welche den grössten Eifer und die grösste Thatkraft zum Vortheil der Gesellschaft dargelegt haben.

18. Herr Ressel, welchem das Verdienst der Erfindung gebührt und dem die Allerhöchste Gnade des Privilegiums zu Theil wurde, wird als Entlohnung 10 Procent der Dividenden während der Dauer des Bestandes dieser Gesellschaft erhalten, die ihm am Ende eines jeden Jahres beim betreffenden Bilanzschluss ausgefolgt werden.

19. So oft der Director im Bunde mit den Revisoren eine General-Versammlung im Interesse der Gesellschaft abzuhalten wünscht, kann dieselbe stattfinden und werden die Actionäre zu diesen Berathungen eingeladen, deren Inhalt auf Befehl des Directors und besagter Revisoren protokolliert wird.

20. Eine Aenderung dieser Statuten wie die Hinzufügung anderer Bedingungen wird von den Berathungen der in der General-Versammlung anwesenden Actionären u. zw. nach dem Principe der Stimmenmehrheit abhängen.

Folgen Unterschriften und Angabe der von einem Jeden übernommenen Anzahl Actien.

Beilage Nr. 26.

1857 $\frac{40}{32}$

Präs. Venedig, 22./7. 1857.

Euer Kaiserliche Hoheit!

Im Jahre 1827 erlangte ich das Privilegium auf den Betrieb der Dampfschiffahrt mittels der Schraube (Propeller) auf allen Oestreichischen Flüssen, Seen und dem Meere.

Im Jahre 1828 wurde der erste Propeller gebaut, ao. 1829 vollendet.

Die Oestreichische Marine-Zeitschrift, achtes Heft, August 1853, Seite 235 sagt:

»F. P. Schmidt, Farmer zu Hemdon, wandte zuerst im Jahre 1835 die eigentliche Schraube zur Bewegung eines Bootes in einem Teiche an. In Sept. 1837 unternahm er mit einem grossen Boote von 6 Tonnen und mit 6 Pferdekkräfte die Fahrt zur See von Blackwall bis nach Dover, und kehrte nach London zurück.«

L'Osservatore Triestino del 18. Settembre 1852 Nr. 216 Pag. 910 Colonna II. Granbretagna dice:

»Parecchi anni sono l'Ammiragliato destinò un premio a chi provasse, di aver maggiore diritto all' Invenzione del Piroscifo ad Elice, cioè alla prima applicazione della Vite d'Archimede ai Piroscafi invece delle ruote a pala. Ora il Capitano Carpenter, della Marina Reale cerca di mostrare nel Morning Herald aver egli il diritto a questo premio«.

Indem meine Prioritäts-Ansprüche auf diese Erfindung legal und praktisch waren: so habe ich mich um dieses Prämium im Jahre 1852 beworben, und zwar mit der documentirten Bitte an das Hohe k. k. Marine-Obercommando, welches darauf so gnädig war, meine Ansprüche vorwörtlich mit der Zuschrift G 3656 vom 27. November 1852 an die hiesige Hohe Stadthalterei zu protigiren. Hochselbe hat mit Vermehrung der ämtlichen Documente, meine Angelegenheit an das betreffende Hohe Ministerium nach Wien gesendet, von Wo sie an die Hohe Oestreichische Gesandtschaft in London noch im Jahre 1852 gerichtet wurde.

Vor 3 Jahren habe ich diese Hohe Gesandtschaft gebeten, mir welches immer für ein Resultat der amtlichen Verhandlungen dieser Sache, bekannt geben zu wollen, erhielt aber keinen Bescheid.

Auf Privatwege habe ich bisher auch nichts authentisches erfahren können.

Es hat mich weder materieller Eigennutz noch Eitelkeit zur Bewerbung des Prämiiums bewogen; sondern lediglich folgende Ursachen.

1. Gehört die Anwendung der Schraube zu den wichtigsten vier Erfindungen, deren sich die zivilisirten Regierungen gegenwärtig im hohen Grade bedienen, nemlich des Dampfmaschinenwesens, der Eisenbahnen, der elektrischen Telegraphen und der Schraube für die grosse Schifffahrt.

Der Propeller ist ein Oestreicher, und soll als solcher in der Weltgeschichte auch erscheinen. Das Beispiel dieser Eifersucht geben alle ausgezeichneten Nationen.

2. Ich habe mehrere ebenso wichtige Erfindungen für die Welt bereitet, die ich ihr schenken werde; — damit ich aber das Ankommen der ersteren erlebe, benöthige ich einen Ruf, welchen ich, auch ohne Geld, durch die Anerkennung der Priorität als Erfinder des Schraubendampfschiffes zu erlangen hoffe.

Indem der Gegenstand hervorragend, und mein Bestreben tugendhaft ist, so wage ich es Eur Kaiserliche Hoheit unterthänigst zu bitten, dass Höchst dieselben gnädigst geruhen wollen, auf die hohe österreichische Gesandtschaft in London, welche im Besitze meiner Prioritäts-Beweis-Documente ist, einzuwirken; da diese vaterländische Sache wie immer, ausgetragen wird und ich bei allfälliger Verneinung von Seite der h. Englischen Admiralität, auf dem Felde der Literatur, die wissenschaftliche Anerkennung meiner Priorität vor der gelehrten Welt, für die Ehre der Oestreicher erzwingen kann.

Die Geschichte der Schraube im Vaterlande wage ich sub unterthänigst beizulegen.

Triest, am 20. May 1857.

Josef Ressel
k. k. Marine-Forstintendant.

Beilage Nr. 27.

1857 $\frac{40}{32}$

(Original-Abschrift.)

Geschichte des ersten Schraubenschiffes.

Als ich anno 1821 nach Triest kam, bestand hier das kleine privilegirte Dampfschiff des Morgan, für die Fahrt nach Venedig, mit welchen das Publikum, wegen den hohen Preis, dann der langsamen Fahrt, und dem Rollen des Schiffes so unzufrieden war, dass die Meisten die Fahrt mit der Curiera (Trabakel mit grossen lateinischen Seegel) vorgezogen haben.

Blos wissenschaftliche Neugierde veranlasste mich zu denken, auf welche zweckmässigere Art, als mit den Schaufelrädern, die Dampfschiffe, welche damals noch im Knabenalter waren, betrieben werden könnten um den Wellen zu widerstehen. Die Schraube gefiel mir am meisten weil ich mir das Wasser als Schrauben Mutter vorstellte. Nur das Anbringen der Schraube war nicht gleichgültig! Sollte sie ziehen oder schieben?

Vorne oder zur Seite, ist sie den Wellen ausgesetzt, also dachte ich sie mir zwischen Hinterstegen und Ruder. Ich machte kein Geheimniss daraus, und redete freimüthig, allein diese Stellung hat allgemein missfallen, bis die Kaufleute Julien und Tossitti den Effekt zu sehen wünschten, und sich anheischig machten, die Kosten des Versuchen (60 fl.) zu bestreiten.

Im Februar 1827 liess ich also beim hiesigen noch lebenden Maschinisten Hermann die Schraube (18" Dchm.) und Mechanismus, für die Imbarcazion, welche Julien und Tossitti bestimmten, machen. Zwei Männer haben den Mechanismus betrieben, und in mehreren Probefahrten zeigte sich der Erfolg der Schraube günstiger, als mit Rudern.

Ich fand die Wirkung der Schraube geeignet für ein Unternehmen. Julien und Tossitti aber wegen beschränkten Kapitalien traten zurück. Ich nahm das Privilegium, und erhielt selbes noch anno 1827, und suchte mittels litografierten zensurirten Einladungen eine Gesellschaften zu kreiren welche die Dampfschiffahrt nach den Umkreis des Privilegiums auf allen schiffbaren Oestreichischen Flüssen, Seen, und dem Meer unternehmen sollte. Dieses war damahls der hiesigen k. k. Pollizeidirektion zuwider und sie unterdrückte (gegen den Sinn des Patentes) die Einladung. Dennoch fanden sich die Unternehmer Slogovich, Mandoffo und Benedetti. Während der Doctor von Rosetti mit der Contractsverfassung beschäftigt war gieng Benedetti sammt Familie nach Amerika, er verschwand und die Gesellschaft löste sich auf.

Der hiesige Kapitalist Budmani, welcher einst in Egipten war, beredete mich unterdessen als sich für Oestreich eine Gesellschaft bildet, ein kleines mit Menschen zu betreibendes Schraubenboot machen zu lassen (May 1828) welches er dem Vicekönig senden wolle um dort Bestellungen auf Schrauben-Dampfschiffe, für die Befahrung des Nils, zu erlangen. Das Schiff gefiel dem Vicekönig so, dass Er 4 Schraubendampfschiffe jedes zu 30 Pferdekräfte anno 1828 bestellte. Allein Budmani hatte nicht das Capital dazu, und Vorschüsse konnte er nicht erlangen, weil die Sache dem Vicekönig neu, und Budmani's Haus nicht garantirt war.

Während dieser Zeit bemühte ich mich eine Gesellschaft zu bilden und fand nur den hiesigen Capitalisten Ottavio Fontana bereit, meinen Plan, welcher das Unternehmen zum Zwecke hatte, was gegenwärtig Lloyd ist, anzuhören. Fontana liess sich von mir das Privilegium gegen ein Mitinteresse in der Unternehmung, zediren, stipulirte einen umständlichen Contract und beschloss das erste Schiff mit einer Dampfmaschiene von (leider nur) 6 Pferdekraft zu betreiben, Der benannte Maschinist Hermann fing schon im 9. Feber 1828 an, die Schraube von 5 Sch. Durchmesser zu konstruiren, lieferte sie aber erst im März 1829. — In der nehmlichen Periode baute der hiesige noch lebende Proto Vincenzo

Zanon im Squerro Panfili das Schiff (von 60 Fuss Länge.) Beim Ablauf dieses Neulings vom Stappel, war das Publikum begeistert. Der Dampfschiffsinhaber Morgan war um seine Unternehmung besorgt und rekurirte schon im August 1828 gegen die Schraube für die Strasse nach Venedig.

Fontana baute zwar auf das Privilegium aber im September 1828 schickte er mich nach Wien, um von der Hohen Hofkammer Beruhigung einzuholen. Ich wurde von Sr. Excellenz dem obersten Kanzler dem Grafen Saurau sehr gnädig aufgenommen und der Unterstützung versichert, jedoch müsse die Sache ganz inländisch sein, nemlich Erfindung, Schiff, und Dampfmaschinen und ich wurde über den letzten Gegenstand belehrt, die Maschine auf den Baron Baldaci Gewerk St. Stefan in Steuermarkt von den Direktor Fichtner machen zu lassen. Fontana autorisirte mich zur Bestellung. Noch nach 6 Monathen langte kein Stük hier an, und Fontana erachtete, dass die Fabrik St. Stefan für eine ausgedehnte und zu beschleunigende Unternehmung nicht geeignet sein könne; und weil ich auch eine Gesellschaft für die Schraube in Paris, nemlich die Gebrüder Rivier Pikar und Malar hatte; so schickte mich Fontana im März 1829 nach Paris, um gleichzeitig dort eine Dampfmaschinen-Fabrik für sein Unternehmen aufzufinden.

Auf den grossen Kanal beim Elefanten wurde im April 1829 die Schraube, wie in Triest, mit gutem Erfolge probirt. Die besagten Gebrüder nahmen für sich das Privilegium. Ich war stets voll Treu und Glauben und sprach den Kontrakt nicht an, und später wurde er mir abgeschlagen. Ich bath darauf den Fontana um den Fond zur Rückreise, welches er mir mit den derben Worten verweigerte:

»Dass er von keiner Unternehmung und von mir Etwas wissen wolle, wenn auch das erste Schiff noch so gut gelingen würde«.

Ich war in Paris und meine Familie in Triest ohne Geld; der Urlaub zu Ende; Von der österreichischen Gesandtschaft wegen Reisefond förmlich abgewiesen. Aus dieser Verlegenheit habe ich mich nur durch ein grosses Opfer gerettet. Alle diese Leiden bewirkte mir die Schraube,

Ich kalm im May 1829 nach Triest und fand das Urtheil wegen Morgan, es hiess:

»Morgan ist auf die regelmässige Fahrt mit Dampf privilegirt, daher kann die Schraube nur unregelmässig nach Venedig fahren« deshalb und weil die doch kleine Dampfmaschine so langsam fertig wurde, war Fontana so disgustirt, dass er das ganze Unternehmen aufgeben wollte, und für mich ganz die Sympathie verlor.

Uüber mein Ansuchen hat der Oberste Kanzler (wahrscheinlich durch Stamez Meier und Hofbaurath Nobile) Fontana bewogen, doch das erste Schiff zu vollenden. Leider ist bei vielen Versuchen an der Maschine oder Aparat Etwas gebrochen. Selbst bei der 14ten Heizung, wie das Schiff die gelungene Probefahrt machte, sprang eine Dampfrohre.

Die k. k. Polizeidirektion, untersagte aus Besorgniss eines Unglückes, alle weitere Versuche, was den Fontana sehr zu Statten kalm.

Es trat in der Unternehmung ein Stillstand von einem Monath ein; Fontana wollte nicht vorwärts und ich war also gezwungen ihn auf den Rechtsweg aus seiner Lethargie zu wecken.

Weil ich ohne Vermögen war, erlangte ich vom Landrechte, einen Advocaten exofficio, dann Stempel und Taxen Vormerkung. Mein erster Advocat war Cronest, ein besonderer Feind des Fontana. Er hat den Rechtsstreit mit Leidenschaft angefangen, und dadurch meinen Gegner, einen Millionär, erbittert und mich so verfeindet, dass selbst der Gouverneur und Polizeidirector, dann analog meine Vorgesetzten, mich tadelten, auf ein misslungenes? Unternehmen zu bestehen, Alles verwechselte die Schraube mit der Dampfmaschine.

Dr. Cronest fand kein Einkommen von mir, und gab mich auf. Ich musste mich um einen anderen Advocaten bewerben. Das Gericht gab mir den Dr. Pepeu. Meine Klage war nicht um Geld, sondern um Zuhaltung des Kontraktes. Fontana's Advocat Dr. Rosmini hielt sich mit niederträchtigen Aeusserungen gegen die Erfindung, wozu er die Dampfmaschine sofistisch rechnete. In der ersten Instanz verlor ich, die Apelation gab mir recht, die Oberste Justizstelle stand im Mittel, und theilte den Process in Massima e Merito, nehmlich Begriff und Werth. Ich war damals von dem ermüdeten Advocaten, obgleich er nur zu unterschreiben hatte, beinahe verlassen. Fontana starb in der Zwischenzeit, Graf Saurau mein erhabenster Protektor gieng nach Florenz als Gesandter. Ich durch den Process verschuldet, von meinen Gläubigern gedrängt. Im Besitze einer zahlreichen Familie. Nach 5 Jahren Process noch einen 10jährigen vor Augen habend. Das Privilegium wegen unterlassener Ausübung erloschen, daher mein Zweck nicht mehr erreichbar. Welche Marter für mich! Ich gieng also den schmutzigen Vergleich mit dem Erben des Fontana ein, er gab mir 3000 fl. davon zahlte für Taxen 600 fl. für Prozessschulden 800 fl. — dem Advocaten 500 fl. und somit blieben mir 1100 fl.

So tragisch endete anno 1834 in ihrem Vaterlande die nehmliche Schraube, welche jetzt, nicht auf fremden Boden, sondern auch in der k. k. Kriegsmarine so grossartig aufwächst. Der Erfinder und das Vaterland hat keine Ehre davon, endlich ist auch noch die Geschichte belogen oder wenigstens getäuscht.

Triest, am 20. May 1857.

Josef Ressel
k. k. Marine-Forstintendent.

Beilage Nr. 28.

1852 C. $\frac{44}{36}$

An die löbl. k. k. Statthalterei im Küstenlande

Hier.

Man beehrt sich der löblichen k. k. Statthalterei anruhendendes, documentirtes Gesuch des k. k. Marine-Forstintendenten Josef Ressel hiemit einzubegleiten, mittelst welchen derselbe beabsichtigt, die von der englischen Regierung

dem ersten Erfinder der Schraube in Anwendung auf die Schifffahrt versprochene Prämie zu beanspruchen.

Wolle es der Löbl. k. k. Statthalterei belieben, die bezugs der Thatsache nicht grundlosen Eingaben des Bittstellers Wohlderer Erwägung zu würdigen.

Triest, am 27. November 1852.

C. 3656.

Schmid m. p.

Beilage Nr. 29.

1852 $\frac{44}{36}$

Hohes k. k. Marine-Obercomando!

Die hohe k. k. Statthalterei hier hat mir mit dem sub $\cdot/\cdot$ anliegenden Attergate vom 20. d. M. Nr. 8934/3820 I meine Bittschrift um Einbegleitung des Gesuches an die hohe k. k. Oestreichische Gesandtschaft in London, betreffend meinen Prioritätsanspruch in der Anwendung der Schraube für die Dampfschiffe, um Erlangung des von der hohen k. Grossbritannischen Admiralität auf diese Erfindung ausgeschriebenen Premiums, mit der gnädigen Aufforderung zurückgestellt, meine Angaben documentirt nachzuweisen, und dann das Gesuch im Wege des mir vorgesetzten Hohen k. k. Marine-Obercomando zu reproduzieren; ich bitte daher unterthänigst Hochselbes geruhe, das $\cdot/\cdot$ anliegende Bittgesuch und die 3 Documente an die Hohe k. k. Statthalterei hier, mit wohlwollender Einbegleitung gnädigst zu übersenden.

Laut dem sub $\cdot/\cdot$ anruhenden Foglio ufficiale dell' Osservatore Triestino Nr. 142 vom 28. April 1827, haben mir Sr. Majestät, mit allerhöchster Entschliessung vom 11. Februar 1827, das Privilegium auf die Erfindung eines einer Schraube gleichenden Rades, welches im Wasser von irgend einer äussern Triebkraft in Bewegung gesetzt, zum Fortziehen der Schiffe auf dem Meere, auf Seen und selbst auf Flüssen anwendbar sei, allergnädigst zu verleihen geruht.

Das sub $\cdot/\cdot/\cdot$ anliegende Dekret des hiesigen k. k. Pol.-Oecon. Stadtmagistrates Nr. 3330 vom 3. Mai 1828, veranlasst durch die hohe k. k. Gubernial-Verwaltung vom 19. April 1828, Nr. 7156, erweist nicht nur die Wahrheit des Privilegiums vom 11. Feber 1827, sondern auch, dass diese Schraube an Dampfschiffen angewendet werden sollte, endlich dass meine Erfindung neu war. Die Gesellschaft löste sich über dieses obbenannte Dekret auf, weil die Fahrt nach Venedig untersagt war, und dann übernahm der hiesige Grosshändler d'Ottavio Fontana mein Privilegium nebst Urkunde mit Kontrakt vom 4. September 1828, führte jedoch dasselbe beim ersten Anstand nicht aus, worüber die $\cdot/\cdot/\cdot/\cdot$ angebogene Triester Zeitung Nr. 41 vom 16. Mai 1851 in den beiden roth bezeichneten Artikeln die Aufklärung einem Publikum gibt, welches das von mir hier erbaute erste Schraubendampfschiff fahren gesehen hat.

Wäre die Erfindung anno 1827 nicht mehr neu gewesen, so hätte ich darauf kein Privilegium erlangt, also habe ich die Priorität derselben für mich, und für diese Priorität ist im Osservatore Triestino Nr. 216 vom 18. September 1852 unter Granbretagna das Prämium ausgeschrieben.

Triest, am 24. November 1852.

Josef Ressel, k. k. Forstintendent.

Beilage Nr. 30.

1857 $\frac{40}{32}$

An die löbl. k. k. Statthalterei im Küstenlande

Hier.

Mit der Note C 3656 vom 24. November 1852, wurde der löblichen Statthalterei ein documentarisches Gesuch des k. k. Marine-Forstintendenten Josef Ressel zugemittelt, mittelst dessen er das Prioritätsrecht der Erfindung der Schiffs-Propellerschraube beansprucht, und bittet, dass ihm die von der englischen Regierung ausgesetzte Prämie für den ersten Erfinder der Schraube vindicirt werden möchte. Nachdem dem Gesuchsteller ungeachtet mehrseitiger Verwendung bisher kein Bescheid zukam, und er nun um Erlangung eines solchen an Se. k. k. Hoheit den durchlauchtigsten Herrn Erzherzog sich gewendet hat, so beehrt man sich in Entsprechung des erhaltenen höheren Auftrages an die löbl. Statthalterei das diensthöffliche Ersuchen zu stellen, über den Erfolg dieser Eingabe gefälligst die geeigneten Nachforschungen pflegen und deren Resultat anher bekannt geben zu wollen.

Triest am 4. August 1857.

In Abwesenheit des Sections-Chefs
Filipp m. p., Oberstlieutenant.

Beilage Nr. 31.

K. k. Statthalterei.

1857 $\frac{40}{32}$

Nr. 11121
838 L.

An das hochlöbl. k. k. Marine-Ober-Commando in

Triest.

pr. 12./8. 57.

Das mit schätzbarer Note vom 27. November 1852, Z. 3656, hieher geleitete Gesuch des k. k. Marine-Forstintendenten Josef Ressel, womit er das Prioritätsrecht der Erfindung der Schiffs-Propellerschraube beansprucht und

bittet, dass ihm die von der englischen Regierung für den ersten Erfinder der Schraube ausgesetzte Prämie von 20.000 Pfund Sterling vindicirt werde, ist von der Statthalterei unterm 30. December 1852, Z. 9613, dem k. k. Handelsministerium behufs der weiteren Verhandlung und Verwendung an die königl. grossbritanischen Regierung vorgelegt worden.

Da über obigen Bericht der Statthalterei eine Erledigung von Seite des hohen k. k. Ministeriums nicht hieher gelangt ist, so wird dieser Gegenstand gleichzeitig hohen Orts in Erinnerung gebracht.

Hievon beehrt man sich das hochlöbliche k. k. Marine-Obercommando über die verehrte Zuschrift vom 4. d. M., Z. 2552, in die Kenntniss zu setzen.

Triest, am 8. August 1857.

N. N.

Beilage Nr. 32.

1858.

Abschrift

eines Erlasses des k. k. Handelsministeriums an die k. k. Statthalterei in Triest ddo. 26. December 1857, Z. 24986/527.

In Erledigung der Berichte vom 30. December 1852, Z. 9613 und vom 8. August d. J., Z. $\frac{11121}{838}$ I, über das der k. k. Statthalterei vom damaligen Marine-Obercommando zu Triest übermittelte Gesuch des (inzwischen verstorbenen) Marine-Forstintendanten J. Ressel um Geltendmachung der von ihm beanspruchten Priorität der Erfindung des Schraubenpropellers und Erwirkung der Prämie von 20.000 Pfund Sterling, die von der britischen Admiralität dem ersten Erfinder besagten Propellers verheissen worden war, wird der k. k. Statthalterei unter gleichzeitiger Rückstellung der Beilage des bezogenen zweiten Berichtes vom 1. J., der sammt allen Legaten angeschlossene Bericht des k. k. General-Consulates in London vom 19. November 1857, Z. 1234, übermittelt, wonach zufolge einer Eröffnung des Secretärs der königlichen britischen Admiralität in der Sache nichts zu thun sei, da die Prämie bereits vertheilt worden.

Indem man die k. k. Statthalterei beauftragt, diesen Bericht des genannten General-Consulates dem Marine-Commando in Triest unter Rückschluss der dahin gehörigen, gleichfalls mitfolgenden Actenstücke, nämlich eines an Se. kaiserl. Hoheit den durchlauchtigsten Herrn Erzherzog Ferdinand Max gerichteten bezüglichen Gesuches des Ressel sammt Beilage mitzutheilen, sieht man der nachmaligen Rückstellung dem hieher gehörigen Communicate im Wege der Central-Seebehörde entgegen.

Für die richtige Abschrift

Wien, am 29. December 1857

Seib m. p.

Beilage Nr. 33.

1858 $\frac{40}{3}$

Nr. $\frac{33}{4}$ I.

Note.

pr. 12./1. 58.

In Erledigung der Berichte dieser Statthalterei vom 30. December 1852 Z. 9613 und vom 8. August 1857 Z. 11121 über das ihr von dem damaligen Marine-Ober-Commando zu Triest übermittelte Gesuch des (inzwischen verstorbenen) Marine-Forstintendanten J. Ressel um Geltendmachung der von ihm beanspruchten Priorität der Erfindung des Schraubenpropellers und Erwirkung der Prämie von 20.000 Pfund Sterling, die von der britischen Admiralität dem ersten Erfinder besagten Propellers verheissen worden war, ist der Statthalterei mit Erlass des Ministeriums für Handel, Gewerbe und öffentliche Bauten vom 26. December 1857 Z. 24986 der Bericht des k. k. General-Consulates in London vom 19. November 1857 Z. 1234 übermittelt worden, wonach zufolge einer Eröffnung des Secretärs der k. britischen Admiralität in der Sache nichts zu thun sei, da die Prämie bereits vertheilt worden ist.

Hiebei ist die Statthalterei beauftragt worden, den Bericht des genannten General-Consulates, dem löbl. k. k. Marine-Commando unter Rückschluss des dahin gehörigen an Seine k. k. Hoheit den durchlauchtigsten Herrn Erzherzog Ferdinand Maximilian gerichteten bezüglichen Gesuches des Ressel sammt Beilage, mitzutheilen, mit dem Beisatze, dass das gedachte Ministerium der nachmaligen Rückstellung der hochdahin gehörigen Communicate im Wege der Central-Seebehörde entgegenstehe.

In Vollziehung dieses erhaltenen Auftrages, beehrt sich nun die Statthalterei unter Bezug auf die hierämliche Note vom 8. August 1857 Z. 11121 im Anschlusse unter $\frac{1}{2}$. den bezogenen Bericht des General-Consulates, London und unter $\frac{1}{2}$. das Gesuch Ressel's mit dem Ersuchen zu übersenden, den ersteren an die hiesige k. k. Central-See-Behörde, an welche unter Einem die erforderliche Verständigung ergeht — mit gefälliger Berufung auf diese Mittheilung, behufs der Rückstellung desselben an das Ministerium, gelangen zu machen.

Triest, am 4. Jänner 1858.

N. N.

An das

Löbliche k. k. Marine-Commando

in

Triest.

Beilage Nr. 34.

1858 $\frac{40}{3}$

An die löbl. k. k. Statthalterei im Küstenlande

Hier.

In diensthöflicher Entsprechung des Inhaltes der geschätzten Note Nr. $\frac{33}{4}$ I. vom 4. Jänner d. J. beehrt man sich unter Rückbehalt der hieher

gehörigen Eingabe des verstorbenen Forstintendant Ressel die übrigen hieher gelangten Communicate hiemit rückzuschliessen. Das Marine-Commando glaubt sich jedoch die Bemerkung gestatten zu dürfen, dass das Resultat, zu welchem das k. k. General-Consulat in London in dieser Angelegenheit gelangt ist, wenig geeignet erscheint, die Parteien, welche im gegenwärtigen Falle die Erben des Verstorbenen sind, zufrieden zu stellen, sondern, dass umso mehr neuen Reclamationen entgegenzusehen ist, als sich hier in Triest in gewissen Kreisen die Meinung zu Gunsten der Ansprüche Ressel's auszusprechen scheint.

Jedenfalls hat die Partei auf die Rückstellung der Documente Anspruch, welche das General-Consulat unterm 13. October 1853 der engl. Admiralität unterlegte, und die von umso grösserer Wichtigkeit erscheinen, als selbe die Beweisgründe enthalten, auf welche Ressel seine Ansprüche basirte. Dass die Admiralität diese Documente nicht rückerstattete, veranlasst das General-Consulat zu der Vermuthung, dass selbe verloren gegangen sein dürften, allein die Ursache könnte ebensogut in dem Umstande zu suchen sein, dass die Rückstellung der fraglichen Documente nicht verlangt wurde; denn aus der einbeförderten Correspondenz erhellet nicht, dass ein solches Verlangen gestellt worden wäre.

Es muss ferner auffallen, dass bei dieser Prämienausschreibung nicht ein Termin für die Beibringung der nöthigen Beweisdocumente anberaumt sein sollte, der, wenn er, wie vorauszusetzen ist, bestanden hätte, für sich allein hinreichen würde, die Frage in dem Falle zu entscheiden, als die Eingabe Ressel's zu spät eingelangt wäre.

Im entgegengesetzten Falle sollte man aber erwarten, dass das Einschreiten Ressel's dieselbe Behandlung erfahren habe, welche den übrigen Prätendenten, deren Ansprüche unberücksichtigt blieben, zu theil geworden ist.

Die Aufklärung dieser Punkte dürfte wohl hinreichende Behelfe an die Hand geben, um auf selbe eine solche Verständigung der Parteien zu basiren, die weiteren Reclamen vorzubeugen im Stande wären, und nachdem dieses Ziel durch eine directe Aufforderung seitens der löbl. Central-Seebehörde an das General-Consulat in London am einfachsten und leichtesten erreicht werden zu können scheint, so erlaubt man, sich die löbl. Statthalterei dienstthölichst zu ersuchen, in der angegebenen Richtung diese Angelegenheit gefälligst weiter zu führen, im Falle aber, als dem diesseitigen Ansinnen Hindernisse im Wege stehen sollten, anher die Mittheilung ergehen lassen zu wollen.

Filipp m. p.

Beilage Nr. 35.

1858 $\frac{40}{3}$

An die löbl. k. k. Central-Seebehörde

Hier.

I.

Zufolge einer von der löbl. Statthalterei im Küstenlande sub Nr. 33/4 I ddo 4. Jänner, in der Angelegenheit des seither verstorbenen Marine-Forstintendanten Ressel erhaltenen Mittheilung hat man hiemit die Ehre, den Bericht

Nr. 1234 des General-Consulats in London nebst einer Beilage löbl. Central- der behörde zuzuführen.

Man kann jedoch nicht umhin, bei diesem Anlasse die Wahrnehmung anzudeuten, dass das General-Consulat in London bei dieser Verhandlung nicht zu jenem Resultate gelangt ist, welches selbem bei der Gelegenheit sich an Ort und Stelle alle nöthigen Informationen zu verschaffen, zu erreichen möglich gewesen zu sein scheint, und wonach den Parteien, welche in diesem Falle die Erben des Verstorbenen sind, das Feld zu neuen Reclamationen geöffnet wird.

Es wird nämlich schon in dem Gesuche Ressel's vom 20. Mai 1857 weniger Gewicht auf den Erhalt der Prämie als auf Ertheilung irgend eines Bescheides gelegt, und in dieser Beziehung ist man der Ansicht, dass bei der Mannigfaltigkeit der Umstände, welche die Producirung des Gesuches Ressel's im Herbste 1852 begleiteten, eine präcisere Auskunft zu erlangen gewesen sein dürfte, als das General-Consulat sich verschaffte.

Denn entweder hat das Gesuch Ressel's den Bedingungen des Concurses in Betreff des Einsendungstermins und in Hinblick auf seine Eigenschaft als Ausländer entsprochen oder nicht. Im letzteren Falle wäre die Abweisung des Gesuches vollkommen gerechtfertigt, im ersteren Falle, welcher sich nach der Note des General-Consulats ad Nr. 445 vom 13. October als der wahrscheinlichere darstellt, sollte man Angesichts der Thatsache, dass die Prämien bereits zuerkannt wurden, von der britischen Admiralität den Ausspruch erwarten, dass die Ansprüche Ressel's durch gegründete überwogen wurden. Jedenfalls haben die Erben Ressel's auf die Rückstellung der Documente Anspruch, welche das General-Consulat unterm 15. März 1853 Z. Nr. 445 der Admiralität unterlegte, und die von um so grösserer Wichtigkeit erscheinen, als selbe zum Theile Original-Documente sind, und die Beweisgründe enthalten, auf welche die Ansprüche Ressel's basirt sind. Der Umstand, dass die Admiralität diese Documente nicht rückerstattete, veranlasste das General-Consulat zu der Vermuthung, dass selbe verloren gegangen seien, allein man glaubt, wenn selbe speciell und unumwunden verlangt würden, sich selbe dennoch vorfinden dürften.

In Anbetracht der dargelegten Gründe gestattet man sich demnach die löbl. Central-Seebehörde diensthöflichst zu ersuchen, auf das General-Consulat in London gefälligst einzuwirken, damit nochmals ersucht würde, wo nicht einen bestimmteren und umständlicheren Bescheid, doch wenigstens die Rückstellung der Documente zu erlangen, indem letzteres das Geringste was man im Interesse ansprechen zu können und zu sollen glaubt.

An das hohe k. k. Marine-Obercommando in

Mailand.

II.

In gehorsamster Befolgung des hohen Erlasses Nr. 134 vom 2. Jänner werden dem hohen Marine-Obercommando anliegend die bezüglichen Communicate ehrfurchtsvoll rückgeschlossen,

Es wird sich ferner erlaubt, Abschriften der über diesen Gegenstand von dem k. k. General-Consulat in London gepflogenen Correspondenzen, welche durch

die hiesige k. k. Statthalterei zur Einsicht anhergelangten, beizuschliessen, sowie nicht minder eine Abschrift der Rückäusserung des g. g. Marine-Commandos an die Central-Seebehörde, zu welcher man durch die unbefriedigende Weise, in welcher der Gegenstand von Seite des General-Consulates in London behandelt wurde, und in Vertheidigung des Rechtes der Betheiligten umsomehr veranlasst sah, dass hier in Triest durch gewisse Kreise die Aufmerksamkeit des Publicums auf die in Rede stehenden Ansprüche gelenkt worden ist.

An den k. k. Maschinen-Untermeister II. Cl. Heinrich Ressel

Hier.

III.

Es wird Ihnen hiemit zur Verständigung Ihrer Geschwister und sonstigen Erben Ihres Vaters mitgetheilt, dass vom letzteren am 20. Mai 1857 ein Gesuch an Se. k. k. Hoheit den durchlauchtigsten Herrn Erzherzog Marine-Obercommandanten eingereicht wurde, um Erledigung eines älteren im November 1852 eingereichten Gesuches zu erhalten, womit Ihr Vater auf die von der britischen Admiralität ausgesetzten Prämie von 20.000 Pfund Sterling für den ersten Erfinder der Propellerschraube Anspruch machte. Die hierüber mit dem hohen Handelsministerium gepflogenen Verhandlungen führten die in Abschrift beiliegende Aeusserung des k. k. General-Consulats in London herbei, wonach die Angelegenheit als abgeschlossen betrachtet wird. Uebrigens hat das Marine-Commando erneuert das Ansuchen um einen umständlicheren Bescheid und um die Rückstellung der Documente an geeignetem Orte gestellt, und es wird Ihnen seinerzeit das Resultat dieser neuen Verhandlung mitgetheilt werden.

Triest, den 26. Jänner 1858.

Filippi m. p.

Beilage Nr. 36.

1858 $\frac{40}{3}$

Abschrift pro Acta
Nr. 1234.

Imperial Austrian Consulate
General London
Office: 29, St. Swithin's Lane E. C.

Hohes k. k. Handelsministerium!

Im Nachhange zu dem hierortigen gehorsamsten Berichte vom 26. October l. J., Z. 1112 bezugs der Reclamation des verstorbenen Josef Ressel, ersten Erfinders des Schraubenpropellers, um den für diese Erfindung von der hiesigen k. britischen Admiralität ausgeschriebenen Preis, hat dieses k. k. Generalconsulat die Ehre, pflichtschuldigst anzuzeigen, dass der hiesige k. k. Generalconsul auf die im eingangserwähnten Berichte citirte erneuerte hierämtliche Anfrage an die k. britische Admiralität, einen persönlich an ihn gerichteten Brief von dem Secretär der letzteren erhielt, in welchem derselbe erklärt, dass in der ganzen Angelegenheit

nichts mehr zu machen sei, da die Prämie bereits vertheilt worden wäre. Der Documente wird keine Erwähnung gethan, und sie scheinen daher verloren gegangen zu sein.

London, am 19. November 1857.

Schäffer m. p.

Nr. 427.

2. Abtheilung.

Captain Sir Baldwin W. Walker R. N. etc. etc.
Civil Department, Admiralty,

Somerstet House.

Sir.

By the Morning Herald of the 11th September last, it was reported that the Admiralty had determined most graciously to confer a premium of £ 20.000 on the person who first found out the Screw for Steam vessels but that nobody, had brought forward sufficient proofs that he or they were the first Inventors.

This J. R. Consulate General will full greatly indebted by your kindly informing me whether such premium hat been conferred as our J. R. Marine Gouvernement have received a petition from the first Inventors of the said screw with proofs of his being to. Begging you will kindly excuse the trouble J may be giving you and awaiting your repli

London, 11th. March 1853.

I remain, Sir
your obedient Servant.

Nr. 471.

Admiralty 12th. March 1853.

Sir.

In repli to your Letter of the 11th Instant on the subject of screw-propulsion, I beg to state for the information of the Imperial-Royal Consulate General that the sum of £ 20.000 to which you refer, has been paid by the British Gouvernement to several persons who possessed patents relating to this subject and that to far as J am avare there is no further sum of money to be paid.

Dr. Wm. Schwarz Esq.
etc. etc. etc.

I am Sir
your obedient Servant.

Nr. 445.

Copie.

To the Right Honorable Sir James Graham, First Lord of the Admiralty.
My Lord.

This J. R. Consulate General has the honor to lay before Yuo Documents received from our J. R. Gouvernement in Vienna from the first Patentees of screw-propulsion, after having made application to Sir Baldwin Walker surveyor of the Navy, of which the enclosed is a copy.

In transmitting to you these Documents, I feel convinced that should the person mentioned therein who obtained a Patent in 1827 have as much claim as the other Patentees, the Admiralty will do him full justice and I can only in leaving his case in your hands assure you of the Consulate General's highest consideration with which it has the honor to subscribe your obedient Servant.

London, 15th. March 1853.

Ad Nr. 145.

My Lord.

On the 15th. March last, letter Nr. 445 I had the honor to transmit to your Lordship Documents relating to claim made by an Austrian subject name Josef Ressel for a participation in the reward of £ 20.000 granted by the Admiralty for the first Inventor of Screw-propulsion for Steamers of which he is proved to be the princip alone.

To this comennication I regret to find myself without any reply from your Lordship and, as I percivid some time since a notification that the above sum was unappropriated, I take the liberty of calling this subject again to your Lordship's attention trusting that you will exuse the trouble I may be giving you in the matter Awaiting your Lordships reply.

London, 13th. October 1853.

J have the honor to be
My Lord
yours obediently.

Beilage Nr. 37.

Section II
Abtheilung 2 Nr. 108.

An das hohe k. k. Marine-Ober-Commando in

Mailand.

In gehorsamster Befolgung des hohen Erlasses Nr. $\frac{13}{M}$ vom 2. Jänner werden dem hohen Marine-Obercommando anliegend die bezüglichlichen Communicate ehrfurchtsvollst rückgeschlossen.

Es wird sich ferner erlaubt, Abschriften der über diesen Gegenstand von dem k. k. Generaleonsulat in London gepflogenen Correspondenzen, welche durch die hiesige k. k. Statthalterei zur Einsicht anhergelangten, beizuschliessen, sowie nicht minder eine Abschrift der Rückäusserung des gehorsamst gefertigten Marine-Commandos an die Central-Seebehörde, zu welcher man durch die unbefriedigte Weise, in welcher der Gegenstand von Seite des General-Consulates in London behandelt wurde und in Vertheidigung des Rechtes der Betheiligten umsomehr sich veranlasst sah, als hier in Triest durch gewisse Kreise die Aufmerksamkeit des Publicums auf die in Rede stehende Ansprüche Ressel's gelenkt worden ist.

Triest, den 26. Jänner 1858.

B. Bourguignon m. p.
C. a.

Beilage Nr. 38.

M. 1858 $\frac{45}{0}$
2

An das k. k. Marine-Commando

Während der Bericht Nr. 108 $\frac{\text{II. Sect.}}{2. \text{ Abth.}}$ vom 26. v. M. zur hierortigen Kenntniss dient, wird das vom k. k. A. in der Ressel'schen Angelegenheit bezüglich dessen Prioritätsansprüche auf die Erfindung der Schraube getroffene Vorgehen genehmigt und ist seinerzeit über das Resultat dieser vom k. k. A. gemachten Bemühungen Bericht zu erstatten, damit, wenn es nothwendig werden sollte, auch von hier aus bei dem Ministerium des Handels entsprechend und erneuert eingewirkt werden könne.

Mailand, am 1. Februar 1858.

Gassmann, Hptm. m. p.

Beilage Nr. 39.

M. 1858 $\frac{45}{0/3}$

An das löbliche k. k. Ministerium für Handel, Gewerbe etc.

Bei dem Umstande, als die Ressel'sche Prioritäts-Vindicirungs-Angelegenheit bezüglich Erfindung der Schraube eine so allgemeine Theilnahme hervorgerufen hat, sieht man sich veranlasst, dem löbl. etc. mitzuthemen, dass die k. k. Central-Seebehörde über eine vom Marine-Commando an selbe ergangene Anregung die hier in Abschrift mitfolgenden Mittheilungen übermachte und die geeigneten Schritte zu thun versprach, um in dieser Angelegenheit das günstigste Ziel anzustreben; daher man auch das löbl. etc. erneuert ersucht, der Ressel'schen Angelegenheit jedwede Unterstützung und nachdrückliche Bevorwortung angedeihen zu lassen.

Venedig, am 12. April 1858.

Gessmann m. p.

Beilage Nr. 40.

K. k. Marine-Commando.

Sect. II.
Abth. 2 Nr. 918

An das hohe k. k. Marine-Ober-Commando in

Pr. 5/3 1858.

Venedig.

Im Verfolge zum hierortigen gehorsamsten Berichte Sect. II, Abth. 2, Nr. 108 vom 26. Jänner und in pflichtschuldiger Entsprechung des Hohen Erlasses 369/m vom 1. Februar d. J. wird dem hohen Marine-Ober-Commando die von der Central-Seebehörde als Beantwortung auf die in der Ressel'schen Prioritäts-Vindicirungs-Angelegenheit von hier aus ergangene Aufforderung, eingelangte Mittheilung mit dem gehorsamsten Beifügen abschriftlich unterlegt, dass

bei Rückschluss der Communicate die Central-Seebehörde ersucht wurde, die Schritte auch wirklich zu thun, welche dieselbe vorzubehalten angibt, nachdem es keinem Zweifel unterliegt, dass diese Dokumente wirklich der engl. Admiralität unterlegt wurden.

Triest, den 2. April 1858.

B. Bourguignon, m. p.
C. A.

Beilage Nr. 41.

K. k. Marine-Commando.
Imperial-Austrian Consulate-Generale
London Office: 29, St. Svithin's Lane E C
Nr. 507.

V. d. Abschrift.

Hochlöbliche k. k. Central-Seebehörde!

Das k. k. General-Consulat bedauert keine anderen als die in seinen Berichten an das h. k. k. Handels-Ministerium am 26. October v. J., Z. 1112 und 19. November v. J., Z. 1134 enthaltenen Aufklärungen in der Reclamations-Angelegenheit des verstorbenen Erfinders des Schraubenpropellers, Herrn Ressel, an die hiesige k. brit. Admiralität abgeben zu können.

Rücksichtlich der mit verehrtem Erlasse vom 1. Februar l. J., Z. 991 angeordneten Rückforderung der von dem hiesigen k. k. General-Consulate im Jahre 1853 der k. brit. Admiralität übermittelten Documente hat man sich zu wiederholtem Male an die genannte Admiralität, sowie an den ehemaligen Sekretär derselben, welcher diesem Amte persönlich bekannt ist, gewendet, aber nie eine (Rück)antwort erhalten.

Bei der jetzt stattgefundenen Aenderung in den Personen der k. brit. Minister hat dieses General-Consulat nicht unterlassen an den neuen ersten Lord der brit. Admiralität die eindringliche Bitte wegen endlicher Erledigung der Ressel'schen Angelegenheit zu stellen.

Die heute erhaltene und im Originale mitfolgende Antwort bestärkt die damals dem h. k. k. Handels-Ministerium hieramts ausgesprochene Vermuthung, dass die mehrerwähnten Dokumente entweder verloren gegangen sind, oder nicht ausgefolgt werden können, ohne sich den Vorwurf einer in der Zuerkennung der Prämie für den ersten Erfinder des Schraubenpropellers geübten Partheilichkeit zuzuziehen.

London, am 12. März 1858.

Schäffer m. p.
für die richtige Abschrift.

Beilage Nr. 42.

Admiralty 11th March 1858.

Sir,

With reference to your letter of the 9th Instant Nr. 279 in which you request that the Documents in support of the claims of Joseph Ressel for a

participation in the reward offered to the Inventor of the screw propeller and which are supposed to have been forwarded to this Office may be returned to you, — I am commanded by my Lord Commissioners of the Admiralty to acquaint you, that after a careful search no trace can be discovered of the Documents in question ever having been received in this Department.

I am

T. (J.) Schäffer, Esq.
29 S. Swithin's Lane
(Austrian Consulate Office).

Sir
your most obedient servant
H. G. Romaik

Beilage Nr. 43.

Abschrift

einer Note des k. k. Handelsministeriums an das k. k. Ministerium des Aeussern

ddo. 4. Juni 1858 Z. $\frac{8426}{186}$

Der anverwahrte Bericht der Central-Seebehörde in Triest betrifft die Verhandlung über die von dem kürzlich verstorbenen k. k. Marine-Forstintendanten Josef Ressel gestellten Ansprüche auf die von der englischen Regierung für den ersten Erfinder der Schiffs-Propellerschraube ausgesetzte Prämie von 20.000 Pfund Sterling.

Josef Ressel hatte bereits mit der allerhöchsten Entschliessung vom 11. Februar 1827 ein Privilegium auf die Erfindung eines, einer Schraube ohne Ende gleichenden Rades erhalten, welches zum Fortziehen der Schiffe auf dem Meere, auf Seen und selbst auf Flüssen, dann als Triebrad bei Schiff- und Windmühlen anwendbar war.

Im Jahre 1853 sendete die Statthalterei in Triest ein derselben von dem damaligen Marine-Obercommando zugekommenes Gesuch des Josef Ressel, um Erwirkung jener Prämie der englischen Regierung für den ersten Erfinder der Schraube hierher ein, welches unterm 27. Februar desselben Jahres dem k. k. General-Consulate in London, mit den der Sache entsprechenden Weisungen von hieraus zugeschickt worden ist.

Wie das löbliche k. k. Ministerium aus den oben angeschlossenen Communicaten, und dem weiter anliegenden Berichte des General-Consulates in London vom 26. October v. J., Z. 1112, näher zu entnehmen beliebe, hatten die von jenem Consularamte im Gegenstande eingeleiteten Schritte keinen Erfolg, da nach einer Eröffnung des Secretärs der königl. britischen Admiralität in der Sache sich nichts mehr thun liess, weil die erwähnte Prämie bereits vertheilt war, und auch der dem General-Consulate in London von der Central-Seebehörde über Anregung des k. k. Marine-Commandos später ertheilte Auftrag, sich mit allem Eifer bei der englischen Admiralität dahin zu verwenden, damit das Einschreiten Ressel's um Anerkennung der von ihm beanspruchten Priorität auf die fragliche Erfindung einer bestimmten Erledigung zugeführt und in jedem Falle die jenem Einschreiten angeschlossenen Documente den Ressel'schen Erben zurückgestellt werden, führte nur zu dem Ergebnisse, dass die britische

Admiralität von jenen Documenten, die ein Eigenthum der genannten Erben sind, gar nichts wissen will.

Da es ausser Zweifel sein soll, dass diese Documente dem durch das k. k. General-Consulat mit Note vom 15. März 1853, Z. 427, der englischen Admiralität übermittelten Gesuche des Josef Ressel angeschlossen waren, und dieselben von den Erben Ressel's mit vollem Rechte reclamirt werden, so stellt die Central-Seebehörde einverständlich mit dem Marine-Commando das Ansuchen, um die hierseitige Vewendung, damit die Rückstellung der in Rede stehenden Documente auf diplomatischen Wege verlangt werde, wobei es die Central-Seebehörde der höheren Beurtheilung anheim gab, ob es jetzt noch an der Zeit sei, auf eine meritorische Entscheidung über den mehrerwähnten Prioritätsanspruch Ressel's von Seite der britischen Admiralität zu dringen. Nach der schliesslich beigegebenen Zuschrift des k. k. Marine-Obercommandos vom 12. April d. J., Z. 1919, wünscht auch dieses, dass der fraglichen Angelegenheit die thunlichste Unterstützung zu Theil werde, und das Handels-Ministerium findet in den eben dargestellten Verhältnissen hinreichende Motive, um mit Nachdruck die Bitte zu unterstützen, es wolle sich das löbl. k. k. Ministerium veranlasst finden, der k. k. Gesandtschaft am britischen Hofe, wegen Rückstellung der fraglichen Documente die nöthigen Weisungen zu ertheilen, worüber man der gütigen Eröffnung des Resultates dieser Verwendung bei Rückleitung der Communicate entgegen sieht.

Man kann es übrigens nur dem erleuchteten Ermessen des löblichen k. k. Ministeriums anheimstellen, ob unter den dermaligen Verhältnissen auch wegen Anerkennung der von Ressel erhobenen Prioritätsansprüche auf die mehrberührte Erfindung gegenwärtig noch Schritte versucht werden können.

Wien, am 4. Juni 1858.

Für die richtige Abschrift:
Seib m. p.

Beilage Nr. 44.

305
D.

K. k. Ministerium des Aeussern.

An das löbl. kais. Handels-Ministerium.

Aus dem unter Bezugnahme auf die geschätzte Zuschrift vom 4. Juni v. J. 8426/186 hier beigegebenen belegten Berichte ddo. London 5. Jänner Nr. IIA, wolle das löbl. k. Handelsministerium ersehen, dass die von der k. Gesandtschaft am kgl. grossbrit. Hofe bei dem dortigen Cabinet gemachten Schritte wegen Rückstellung der Beilagen des von dem k. k. Marine-Forstintendanten Josef Ressel durch Vermittelung des k. k. General-Consulates in London im J. 1853 an die englische Regierung gerichteten Gesuches, nicht den gewünschten Erfolg herbeigeführt haben.

Trotz der sorgfältigsten Nachforschungen Seitens der kgl. grossbrit. Admiralität sind nämlich die fraglichen Papiere nicht aufgefunden worden, und es wird dieses unbefriedigende Ergebniss in der oben angeschlossenen des kgl.

grossbritan. Ersten Staatssecretärs für die auswärtigen Angelegenheiten vom 30. December v. J. unter dem Ausdrücke des Bedauerns vorzüglich dem Umstande zugeschrieben, dass das Gesuch Ressel's von dem k. k. Generalconsul directe an die Admiralität geleitet worden und nicht durch Vermittlung des auswärtigen Departements an seine Bestimmung gelangt ist.

Indem man der Andeutung des Grafen Apponyi, dass den Erben Ressel's etwa in England beabsichtigte, fernere diessfällige Schritte in ihrem eigenen Interesse abzurathen wären, vom hierortigen Standpunkte leider nur beizustimmen vermag, überlässt man dem löblichen Handelsministerium, die Hinterbliebenen Ressel's von dem obigen Resultate in Kenntniss setzen zu lassen und ersucht Hochdasselbe, die Communicate nach davon gemachten Gebrauche anher zurückgelangen zu machen.

Die mit der geschätzten Note vom 4. Juni v. J. anher geleiteten Verhandlungsacten beehrt man sich zurückzustellen.

Wien, den 12. Jänner 1859.

Für den Minister des Aeussern:

Der Unterstaatssecretär
Werner m. p.

Beilage Nr. 45.

Nr. II A. C.

Abschrift.

An das k. k. Ministerium des Aeussern zu

Wien.

London, 5. Jänner 1859.

Hochgeborener Graf!

In gehorsamer Befolgung der, Ende Juni v. J. anhergelangten hohen Weisung Nr. ⁶⁹⁵⁶/_D vom 16. desselben Monates, betreffs der Ressel'schen Prämiumsforderung, habe ich nicht verfehlt am 9. Juli 1858 unter Benützung der Communicate dieses hohen Rescriptes eine ausführliche Note an den Ersten Herrn Staatssecretär für die auswärtigen Angelegenheiten zu richten, und denselben um Rückstellung der, der englischen Admiralität im Jahre 1853 mitgetheilten Beilagen der Eingabe des nunmehr verstorbenen Erfinders der Schiffspropellerschraube zu ersuchen.

Die Bestimmtheit der ersten abschlägiggn Antwort der Grossbritannischen Regierung hat mich aber bewogen, ein erneuertes Verlangen bezüglich der Ressel'schen Prioritäts-Ansprüche selbst nicht vorzubringen, durch diese Unterlassung aber eine verdoppelt nachdrückliche Forderung um Rückstellung der übersendeten Actenstücke zu begründen.

Die ungewöhnlich lange Verzögerung in Beantwortung meines Einschreitens, welche mich am 10. v. M. zu einem urgirenden Schreiben bestimmte, mag erklären, warum in der mir endlich vom Ersten Herrn Staatssecretär zugekommene Erwiderung blos auf dieses Letztere Bezug genommen wird.

In der Note, in welcher ich nunmehr die Ehre habe, Eurer Excellenz beiliegend ehrfurchtsvoll zu unterbreiten, eröffnet mir Lord Malmesbury, dass

man, trotz der sorgfältigsten Nachforschungen seitens der königlichen Admiralität, nicht im Stande gewesen sei, die in Rede stehenden Papiere wieder aufzufinden. Die Admiralität erwähne zwar des Consularschreibens vom 13. October 1853, in dem sich auf einen Brief dieser kaiserlichen Behörde bezogen wird, mittelst welchem das Einschreiten des Herrn Ressel übersendet worden sein sollte, habe aber weder von jenem letzteren Briefe, noch von dessen Beilagen eine Spur entdeckt. Da hierauf eine Correspondenz mit gedachtem General-Consulate herausgestellt habe, dass dasselbe seine Mittheilung nicht, wie üblich, an den Secretär der Admiralität, sondern an den damaligen Ersten Lord derselben gerichtet hatte, so sei auch diese jedoch mit ebensowenig Erfolg befragt worden, obwohl dabei sämtliche geheimen Archive der oberwähnten Grossbritannischen Behörde durchsucht worden wären. Lord Malmesbury macht mich jedoch am Schlusse seiner Note, unter dem Ausdrucke des Bedauerns der englischen Regierung darauf aufmerksam, dass der Verlust der in Rede stehenden Papiere wohl auch der unregelmässigen Art und Weise zugeschrieben werden müsse, in welcher Art das Gesuch des Herrn Ressel directe an die Admiralität gerichtet wurde, statt an dieses Departement durch die Vermittlung des auswärtigen Amtes zu gelangen, in welchem letzterem Falle eine officiële Constatirung über deren Empfang oder Weiterleitung in den bezüglichen Archiven deponirt gefunden worden wäre.

Es erübrigt mir sonach noch zu bedauern, dass die betreffenden ersten Aufträge statt dieser Mission, dem General-Consulate ertheilt wurden, um dadurch dem besonders bei der Grossbritannischen Regierung empfindlichen Festhalten an der Regel:

Dass die Geltendmachung der Rechte Fremder ausschliesslich vermittelt des auswärtigen Amtes stattfinde, keine Rechnung getragen worden sei; überdies das General-Consulat bei diesem Anlasse noch einen speciellen Formfehler begangen hat.

Euer Excellenz werden aus dem Vorhergehenden ersehen, dass bei dem stattgehabten Verluste das Verschulden jedenfalls nicht der Gesandtschaft zugeschrieben werden kann; ich erlaube mir aber nur noch schon im Vorhinein von Allen seitens der Ressel'schen Erben etwa in England beabsichtigten Schritte im eigenen Interesse der Betheiligten abzurathen und hiemit die Communicate des eingangs erwähnten hohen Rescriptes ehrfurchtsvoll zurückzuschliessen.

Genehmigen Hochdieselben den Ausdruck meiner Ehrfurcht.

Appony m. p.

Beilage Nr. 46.

Foreign Office.
December 30th 1858.

Monsieur le Comte.

I did not far to communicate to the Lords Commissioners of the Admiralty your note of the 10th instant relative to the Documents in regard to the claim of M. Josef Ressel to be considered the Inventor of the Screw Propeller, which were communicated to the Board of Admiralty by the Austrian Consul General in 1853, but which are stated not to have been returned.

The Board of Admiralty to whom I have referred in consequence of your letter, inform me that a careful search, which they have directed to be made has failed to recover the Papers. They say that, on the 11th of March 53, the Austrian Consul General addressed a letter to the Surveyor of the Navy requesting information respecting the Premium of 20.000 £ for the invention of the Screw, as the Imperial and Royal Government had received a Petition from the first Moentor, who claimed the amount; and that the Austrian Consul General was informed in reply, that the whole of that sum had already paid by the British Government.

The Board of Admiralty further say that on the 13th of October 1853, the Consul General applied for an answer to a letter of the 15th of March of that year in which he transmitted the claim preferred by J. Ressel to precipitate in the award of 20.000 £, but that no trace could be discovered of any such letter or of the Papers referred to.

A Correspondence seems to have ensued with the Consul General from which it appears according to the statement of the Consul General, that the claim had not been addressed in the usual course to the Secretary of the Admiralty but had been delivered to the First Lord of the Admiralty for the time being.

Inquiry has in consequence, been made of that First Lord, who has stated in reply that he has no recollection nor Memorandum in regard to the Circumstance nor can any trace of the Documents be discovered in the confidential archives of the First Lord's Department.

Her Majesty's Government much regret the failure of these attempts to recover the Papers for Mr. Ressel's heirs; but I think Monsieur le Comte, that you will perceive from what I have stated that their loss must be attributed to the irregular manner in which Mr. Ressel's application was made to the Admiralty, instead of being forwarded to that Department through the Foreign Office, which would have ensured an official Record of their receipt and despatch being preserved in the archives of the Admiralty.

I have the honour to be with the highest consideration

Monsieur le Comte

your most obedient humble servant

Malmesbury m. p.

Beilage Nr. 47.

M. 1859] $\frac{45}{5}$
2

Präs. Nr. $\frac{262}{II}$.

An das hohe Marine-Obercommando in

Mailand.

In gehorsamster Befolgung des hohen Erlasses Nr. $\frac{476}{M.}$ vom 10. I. M. wird bei Rückschluss der Communicate die ehrfurchtsvollste Anzeige erstattet, dass die Witve des Forstintendents Ressel von dem Ergebniss der Verhandlungen bezüglich der Rückstellung der Beilagen des vom genannten Forstintendents

im Jahre 1853 an die englische Regierung gerichteten Gesuches in die entsprechende Kenntniss gesetzt und zugleich auch von ferneren in England in dieser Sache beabsichtigten Schritten abgerathen wurde.

Triest, am 17. Februar 1859.

Vom k. k. Marine-Commando
B. Bourguignon m. p.
C. A.

Beilage Nr. 48.

An das hohe Präsidium der k. k. Statthalterei in

Triest.

In Erledigung der hohen Präsidiale Nr. $\frac{861}{P}$ vom 20. März l. J., bezüglich des Prioritäts-Rechtes des Josef Ressel als Erfinder der Schraubenanwendung auf die Navigation, unterlege ich die hier folgende Abhandlung als Endresultat der Nachforschungen, das sich über diesen Gegenstand, der bis zu den Jahren 1812 zurückdatirt, klar herausstellte. Ich habe bei diesen Nachforschungen, nur solche Belege verwendet und als Beweise aufgeführt, die sich documentarisch constatiren lassen, ohne mich an Erinnerungen und Versicherungen von Seite der Familie des verstorbenen Ressel zu halten — die, obwohl auch nicht ohne Werth und ohne Interesse, dennoch nicht als unbefangen für massgebend betrachtet werden können. Auch den Gegnern in dieser Angelegenheit wurde gebührend Rechnung getragen, und Alles berücksichtigt und erwogen, was auf das angesprochene Prioritäts-Recht Ressel's Einfluss haben könnte.

Was ich von noch lebenden unparteiischen Zeitgenossen Ressel's und von Augenzeugen seiner ersten Versuche, mit der von ihm angewendeten Schraube erfahren konnte, habe ich mir schriftlich zu verschaffen gewusst und so das unbefangene Urtheil von Männern gesammelt, die kein Interesse haben für oder gegen die Sache und den Mann aufzutreten, sondern einfach die Wahrheit zu erzählen.

Als Endresultat dieser mühevollen Arbeit, der ich mich mit aller Liebe unterzog, scheint sich mir folgendes klar herauszustellen:

1. Das Ressel's Anwendung der Schraube als Propeller zur Zeit als er seine ersten Versuche machte, noch nirgends bekannt und nirgends ausgeführt war.

2. Dass diese ersten Versuche als vollkommen gelungen zu betrachten sind, wenn auch der mit dem Schiffe »la Civetta« zurückgelegte Seeweg nur ein geringer war.

3. Dass das Princip in seiner Anwendung so richtig und vollkommen war, dass es bis zum heutigen Tage noch nicht gelungen ist, merkliche Veränderungen an dem Systeme vorzunehmen, dass die Art der Schrauben-Construction sowohl, als die Art in der sie am Hintersteven der Schiffe angebracht ist, noch heute beinahe gänzlich jener gleichkommt, die Ressel vorgeschlagen und angewendet hat und somit für die Vollkommenheit und Reife jener ersten Idee spricht. Diesen Umstand bezeugt am deutlichsten die Beilage Nr. 18, das Attestat des Maschinisten Celso, sowie das Gelingen der Anwendung des Propellers durch die Attestate Zanon's, Sandrini's und Pettondi's bestätigt wird, die Augenzeugen der Probe-

fahrten im Jahre 1829 beiwohnten und übereinstimmend erklärten, dass die Schraube dem Schiffe Fahrt zu verleihen im Stande war.

4. Dass die weiteren Resultate, die durch Ressel's Erfindung in Aussicht gestellt waren, in Folge mangelhafter Construction der Dampfmaschine und in Folge eines Verbotes der damaligen Polizei-Direction vereitelt wurden, der Werth der Erfindung Ressel's aber dadurch nicht im geringsten geschmälert wird.

5. Das von allen Abhandlungen über die Schraube als Propeller, in den glaubwürdigsten Autoren keine vorkommt, die jenen Ressel's gleich wäre und einer Epoche angehöre, die jener der Erfindung Ressel's voranginge, — mit Ausnahme des Patentes, das dem Engländer Cummerow verliehen wurde, und wo man beinahe mit voller Sicherheit behaupten kann, dass es eben Ressel's Erfindung war, für die er ein Privilegium verlangt hat.

6. Dass die Priorität seiner Erfindung »der Anwendung der Schraube als Propeller für Schiffe« unbestritten ist, und unbestreitbar bleiben wird.

Triest, den 27. April 1861.

Littrow m. p.

Beilage Nr. 49.

ad Nr. 252.¹²

Laut hohen küstenländischen Gubernial-Decretes wurde am 8. März 1827 Nr. 7371/538 (5443 der Statthalterei-Registratur) dem damaligen Waldmeister bei der küstenländischen Domänen-Inspection zu Triest, Josef Ressel, auf die Erfindung eines der Schraube ohne Ende gleichenden Rades zum Fortziehen der Schiffe, dann auch als Triebrad bei Mühlen, das angesuchte zweijährige Privilegium nach den Bestimmungen des Allerhöchsten Patenten vom 8. December 1820 verliehen. (Privilegiums-Verleihung in Abschrift als Beilage 1.)¹³

Im März 1828 zeigte Ressel an (siehe Gubernial-Sitzungs-Vortrag vom 15. März Nr. 5496/999), dass sich eine Actien-Gesellschaft gebildet habe, um ein Dampfschiff, mit seiner neuartigen Schraube versehen, zu bauen und Fahrten nach Monfalcone und Istrien zu unternehmen.

Kurz darauf wurde ihm, in Folge eines Recurses des Mechanikers William Morgan, der ein Privilegium auf die Rad-Dampfschiffahrt zwischen Triest und Venedig besass, sein bereits erhaltenes Privilegium restringirt und nicht gestattet, es auf die Navigation zwischen Triest und Venedig anzuwenden. Ressel recurirte an die k. k. vereinigte Hofkanzlei am 27. Juni 1827 (Beilage 2).

Die k. k. allgemeine Hofkammer verbietet nichtsdestoweniger mittelst Erlasses vom 12. März 1828 Nr. 5245/374 (Gubernial-Registral Nr. 7156) diese Fahrten zwischen Triest und Venedig, weil hiezu ein ausschliessendes Privi-

¹² Dem Comité für das Ressel-Monument mitgetheilt mittelst hohen k. k. küstenländischen Statthalterei-Präsidial-Erlasses vom 19. Mai 1862 Nr. 878/P.

¹³ Wie bereits im Texte bemerkt, wurden sämtliche hier angeführten 19 Beilagen leider inzwischen scartirt. Anmerkung des Redacteurs.

legium früher schon an den Engländer Allen ertheilt wurde, das später in das Eigenthum des William Morgan überging.

Wegen Anbringung der Propeller-Schraube am Vordertheil des Schiffes, eine Idee, die in Glasgow im Jahre 1860 so viel Aufsehen erregte und David Andrew, Ingenieur, zum Erfinder hatte, erhielt Ressel schon im Jahre 1827 ein Privilegium, wie aus dem Privilegium-Archive des k. k. polytechnischen Institutes in Wien, II. Band, Seite 184, ersichtlich ist.

Nach vielen Versuchen aber wurde der Gedanke, die Schraube am Vordertheile anzubringen, von Ressel gänzlich verworfen, und hat sich aus vielen Gründen auch nie als praktisch bewährt. (Siehe Beilage Nr. 16.)

Am 23. Juli 1828 erklärt Ressel, mit dem einige Triester Kaufleute in Compagnie getreten waren, um die Auslagen für den Bau des Probeschiffes zu tragen, aber auch den Gewinn zu theilen, der aus den projectirten Fahrten resultiren sollte, die Anklage, die gegen ihn laut geworden war, dass er sein Privilegium abgetreten habe, für unwahr und das Küsten-Gubernium berichtet in diesem Sinne unter dem Act Nr. 13534/2673 an die vereinigte Hofkanzlei. (Beilage Nr. 3.)

Am 5. September 1828, Gubernium-Zahl 20251, meldet Ressel, dass Carlo Ottavio Fontana, Kaufmann in Triest, mit ihm statt der früher bestimmten Gesellschaft behufs der Ausführung der Dampfschiffahrt in Gesellschaft tritt und dass das Schiff, welches die Fahrten zwischen Triest und Monfalcone machen soll, bereits in Bau genommen wurde.

Am 11. September 1828, Gubernial-Protokoll Nr. 20704/4038, unterliegt dem Stadtmagistrat von Triest die Erklärung des Ressel über die Beschaffenheit des mit Carlo Otto Fontana's Mitwirkung für die Fahrten von Monfalcone und Istrien im Baue befindlichen Dampfbootes mit der privilegierten Schraube.

In Folge weiterer wiederholter Demonstrationen des Engländers Morgan, dass ihm allein das Privilegium der Fahrten mit Dampfschiff zwischen Istrien und Venedig gebühre, wurde dem Ressel diese frühere Zusage wieder zurückgenommen. — Morgan basirt in seinem Recurse gegen Ressel immer nur darauf, dass auch Ressel's Schiff ein Dampfschiff sei, obwohl mit einem neuartigen Apparate als Motor versehen, ohne jedoch nur mit einem Worte zu erwähnen, dass Ressel's Erfindung vielleicht irgendwo schon bekannt sei, was er sicher gesagt hätte, wenn er die geringste Nachricht hierüber aus seinem maschinenreichen Vaterlande oder aus Amerika, woselbst er ebenfalls bekannt war, erhalten hätte; wie er als gewandter Maschinist nicht ermangelte, in einer Polemik gegen Sebastianutti aufzutreten (*Osservatore Triestino* Nr. 377 dell' anno 1829, 31 Ottobre), der, wie aus dem 32. Bande des polytechnischen Journals von Dingler, pag. 345 erhellt, ein Patent auf eine Verbesserung von Schaufelrädern erlangt hatte, die vor ihm schon in England bekannt waren.

Aehnliche Stützpunkte fehlten dem William Morgan, der so bewandert in Allem war, was Maschinenbau anbelangt, der sich selbst im Besitze des Patenten auf die Räder mit beweglichen Schaufeln befand, die heute noch in der Marine Morgan wheels heissen und die von ihm zuerst in Oesterreich

angewendet wurden. Von der Anwendung der Schraube als Propeller war ihm daher sicher nichts bekannt, sonst hätte er sich dieser Waffe gegen Ressel mit Vortheil bedienen können, statt sich in Sophismen über die Navigation zu verlieren.

In Folge dieser wiederholten Recurse Morgan's wurde endlich mittelst Decretes der k. k. allgemeinen Hofkammer Nr. 43014 vom 8. October 1828 (Gubernial-Protokoll Nr. 28778) dem Ressel erklärt: »dass ihm das am 11. Februar 1828 verliehene Privilegium blos das Recht zur Benützung des gedachten von ihm erfundenen Schraubenrades einräumt«.

Nun war aber die einzige Benützung dieser Erfindung Ressel's die Schifffahrt; diese wurde ihm nach dem Sinne des Decretes gestattet, die einträgliche Navigation zwischen Triest und Venedig aber verboten.

Durch diese Erledigung zu Gunsten Morgan's erlitt das Unternehmen Ressel's, für das er die Geldmittel bei Fontana nur mit der Aussicht auf ein gutes Geschäft und auf Fahrten zwischen den beiden Küsten gefunden hatte, den ersten empfindlichen Schlag. Die Arbeiten wurden flau betrieben, da die Perspective auf ergiebigen Gewinn bedeutend geschwunden war.

Alle ferneren Recurse Ressel's, in denen er zu beweisen suchte, dass eine Gleichheit der Triebkraft (des Dampfes) noch keineswegs die Gleichheit der Navigationsmittel constatare, blieben vergebens, und Ressel, der jetzt durch Mangel an Liebe für die Sache von Seite der Mitunternehmer mit dem Baue des Schiffes hingehalten wurde, bat um eine 13jährige Verlängerung seines Privilegiums, die ihm mittelst Decretes der allgemeinen Hofkammer Nr. 4389/242 (Gubernial-Protokoll 3422) am 11. Februar 1829 bewilligt wurde. (Siehe Abschrift Beilage 4.)

Wir lassen hier zur näheren Beleuchtung der Art, in der Ressel sein Recht auf die Erlaubniss der Fahrten, freilich leider fruchtlos, gegen Morgan zu vertheidigen suchte, die Abschrift seines Recurses vom 27. Juni 1827 an die k. k. vereinigte Hofkanzlei folgen (Beilage 2), aus welchem man deutlich ersieht, dass Ressel, auf die Neuheit seiner Erfindung gestützt, dem Morgan gegenüber auftrat, welch' Letzterer wirklich nur auf die Einführung und Benützung einer längst bekannten Sache, nämlich des Schaufelrad-Dampfers, ein Privilegium erhalten hatte.

Nichts destoweniger wurde nach langen Debatten am 24. December 1829 mittelst Gubernial-Decretes Nr. 22068 dem Ressel die Allerhöchste Entschliessung vom 8. September 1829 mitgetheilt, laut welchem ihm (ad literam) eröffnet wurde, dass kein Grund aufzufinden sei, dem Ressel irgend eine Fahrt mit Dampfschiffen zwischen Triest und Venedig zu gestatten, und dass jede solche Gestattung als eine Beeinträchtigung des Morgan'schen Privilegiums zu betrachten wäre.

Trotz aller dieser Entmuthigungen wurde der bereits begonnene Bau des Ressel'schen Schraubendampfers fortgesetzt und am 4. August 1829 die commissionelle Prüfung der Maschine unter dem Vorsitze des damaligen Directors der k. k. Real-Akademie in Triest de Volpi und unter Beiziehung der Herren

Gentili, Hafen-Capitän, Andreas Stadler, Professor der Mathematik und Nautik, G. Tonello, Schiffsbaumeister, Franz Hermann, Maschinist und Franz Grisoni, abgehalten.

Aus dem Commissions-Protokolle, das in den Acten der k. k. Handels- und nautischen Akademie in Triest deponirt ist, dass sich aber ausschliesslich nur mit der Prüfung des Kessels und der Dampfmaschine selbst befasst und der Schraube nicht erwähnt, wird ersichtlich, dass man alle diese Theile zweckmässig entsprechend, kunstgerecht angefertigt und sicher befunden hat. — Im selben Jahre fanden nun, wie aus Ressel's Selbstbiographie (in Beilage 5) erhellt, verschiedene Versuche statt, bei deren vierzehntem noch ein Dampfrohr zerplatzte, worauf in Folge Verordnung der k. k. Polizei-Direction alle weiteren Versuche eingestellt wurden.

Ressel's erste Fahrt zur See mit Anwendung des Schrauben-Propellers war somit im Herbst des Jahres 1829 gelungen. Der Weg, den er zurückgelegt hatte, war ein kurzer, aber die Schnelligkeit der Fahrt, wie das Zeugniß Zanon's es bestätigt, eine nicht unbedeutende, und das Schiff steuerte vollkommen. — Es handelt sich nun zu ergründen, ob vor jener Epoche irgend ein ähnliches Resultat von einem Anderen erzielt worden sei, oder ob dem Ressel die Priorität der Erfindung, »die Schraube als Propeller in der Schifffahrt angewendet zu haben«, mit Recht gebührt.

Die beste Autorität hinsichtlich der Geschichte der Schraube bleibt ohne Zweifel John Bourne's C. E. (second edition) Treatise on the screw propeller. London 1855. — Das erste Capitel dieses Buches, das sich von Seite 1—85 Gross-Quart, ausschliesslich mit dem Historical account of the screw propeller befasst, zählt vom Alterthume angefangen bis auf die Neuzeit, von Heros »Spiritalia« (130 Jahre vor Christi Geburt) bis auf unsere Zeit Alles auf, was in dieser Richtung erdacht, geschrieben, veröffentlicht und angewendet wurde. Ohne hier Alles wiederholen zu wollen, was der Forschungsgeist dieses geschätzten Autors über die Anwendung der Schraube als Propeller aufgefunden hat, ohne die 122 Erfindungen, die er grossentheils illustriert mittheilt, näher zu prüfen, beschränken wir uns nur auf die Bemerkung, dass auch er pag. 86 dem Francis P. Smith im Jahre 1836 die erste Anwendung der Schraube als Propeller für Schiffe zuerkennt, obwohl auch Smith erst im Februar des Jahres 1837 bei Gelegenheit einer Probefahrt im Paddington-Canale durch einen Unfall an seinem Doppel-Propeller aufmerksam gemacht wurde, dass der einfache entsprechende und ausgiebiger sei, und in Folge dieses Unfalls seine Erfindung verbesserte, die hierauf patentirt und von der Admiralität an einem grossen Schiffe versucht und angenommen wurde.

Smith verlangte somit eigentlich ein Patent auf seinen durch einen glücklichen Zufall gebrochenen Propeller. Ressel's Versuche, deren Resultate, was den Propeller anbelangt, vollkommen gelungen waren, datiren aber vom Sommer 1829.

Seine erste Idee sammt Zeichnung aus dem Jahre 1812 (siehe italienische Biographie pag. 32 und 33).

In John Bourne's historical account of the screw propeller finden wir aber pag. 21 unter dem Titel: »Charles Cummerow 1829« die Geschichte eines

Patentes, das im Juni 1829 dem Kaufmann Charles Cummerow in London verliehen wurde, und zwar von einem Fremden, auswärts wohnenden mitgetheilt (communicated by a foreigner residing abroad).

Die Zeichnungen, die dem kurzen Aufsätze beigegeben sind, erinnern auffallend an jene, die Ressel schon im Jahre 1812 in Wien geliefert hatte (siehe Beilage 11, pag. 32 und 33), ja in all' den früher und später erwähnten Erfindungen und Anwendungen der Schraube kommt keine einzige vor, die dieser nur ähnlich wäre.

Cummerow's Propeller wurde auch so wenig als die andern von Smith praktisch versucht — aber die Idee, auf die er ein Patent verlangte, und bei der Leichtigkeit, mit der man in England Privilegien ertheilt, auch erhielt, war ohne Zweifel die beste seiner Zeit, und bis auf den heutigen Tag wurde nur wenig an diesem Vorschlage geändert.

Bemerkenswerth aber bleibt pag. 22 des obgenannten Werkes folgender Passus:

»The specification of this patent is very illiterate and obscure, having been apparently drawn up by a foreigner imperfectly acquainted with English, and it is full of mis-spelled words and unintelligible phrases, which sometimes make it difficult to determine the meaning.«

Wenn irgend eine Autorität des Auslandes für Ressel's Erfindung und dessen Priorität spricht, so ist es eben diese Erklärung Bourne's, dessen Verdacht klar ausgesprochen ist, dass der Kaufmann (merchant) Cummerow sicher nicht der Erfinder des Apparates war, für den er sich ein Patent geben liess und den er auch nie praktisch ausgeführt hat, und in dessen Beschreibung orthographische und Sprachfehler, unverständliche Sätze vorkommen und zum Schlusse führen, dass das Ganze von einem Fremden verfasst sei, der wenig vertraut mit der englischen Sprache war (imperfectly acquainted with English).

Diese Bemerkung Bourne's stimmt aber in auffallender Weise mit einem autographen Briefe Ressel's vom 14. Februar 1829, gerichtet an Herrn Albert Garçon Piccart, und der in der »Grazer Zeitung« Nr. 78 vom 7. April 1859 abgedruckt ist (siehe Beilage Nr. 15), wo es deutlich gesagt wird, dass Ressel's Erfindung nach Frankreich und England gelangt ist, und dass H. Bauer im Besitze aller jener technischen Instructionen war, um mit Hilfe der Pariser und Londoner Mechaniker das Spiral ausführen zu können. Stellt man dieses Autograph und Bourne's eben citirte Bemerkung zusammen, so schwindet wohl jeder Zweifel, dass der »foreigner residing abroad« der Erfinder der Schraube, der arme, bestohlene, für England unbekannte Ressel war,

Bourne zählt in seinem Werke 123 Namen, theils von Erfindern, theils von Verbesserern der Schraube als Schiffs-Propeller auf, dennoch erkennt auch er nur Francis Smith und Ericson als die eigentlichen Schöpfer dieser Maschine, als Diejenigen, denen es gelang, der Idee zugleich praktische Anwendung zu verleihen und das Ideal so Vieler zur Wirklichkeit umzugestalten.

Schliesslich wäre noch der Bericht näher zu beleuchten, den eine eigens hiezu vom Stadtmagistrate Triests im October 1858 ernannte Commission vorgelegt hat und der in Abschrift beiliegt. (Beilage Nr. 6.)

Die Commission bestand aus den Herren V. Gallo, Professor der Nautik an der k. k. Handels- und nautischen Akademie, Giovanni de Basseggio und Gracco Bazzoni (welch' Letzterer aber in der Zwischenzeit zum piemontesischen Unterthansstand übergetreten und daher nicht unterschrieben ist) und wurde vom Stadtmagistrate in Folge eines Ansuchens des Ressel-Comités, ddo. 7. Juli 1858, ernannt.

Das Comité gibt die eingelaufene Subscriptions-Summe bekannt, meldet, dass das Monument nahezu vom Künstler Fernkorn beendet ist und bittet um die Erlaubniss, es auf der Piazza Lipsia, einem der wenigen regelmässigen öffentlichen Plätze Triests aufstellen zu dürfen (Beilage 7). Diese Bitte allein wäre somit zu gewähren oder abzuschlagen gewesen.

Anstatt sich aber mit der Lösung dieser einzigen Frage, die dem Stadtmagistrate zukommen konnte, zu befassen, fühlten sich die beiden Herren, wahrscheinlich im Auftrage des Stadtmagistrates, veranlasst, eine Abhandlung über die Prioritätsrechte Ressel's als Erfinders des Schrauben-Propellers zu verfassen, und ihr Bericht, der im Ganzen acht Seiten umfasst, beschäftigt sich auf fünf Seiten unberufen mit dieser wissenschaftlichen Preisaufgabe, während sie dem Hauptpunkte, der Wahl des Platzes zur Aufstellung des Monumentes, nur einige Zeilen schenken.

Die Schlussfassung des Magistrates nach Einsicht und Kenntnissnahme der Abhandlung (die ebenfalls in Abschrift beiliegt, Beilage 8), lautet somit auf eine weitere Bestätigung der Prioritätsrechte Ressel's von Seite der k. k. Akademie der Wissenschaften, in welchem Falle man dem Monumente einen Platz anweisen wird; ein Beschluss, über den sich die »Oesterreichische Zeitung« vom 24. Jänner 1861 bereits zur Genüge in einer Correspondenz aus Triest lustig gemacht hat. — Meine Aufgabe ist es nicht, diesen Gegenstand eingehend zu besprechen, aber die einzige Bemerkung möge mir in dieser Hinsicht erlaubt sein, dass eine Stadt wie Triest, die ärmer als jede andere an Monumenten ist, mit der Zuweisung eines anständigen Platzes nicht geizen sollte, wo es sich darum handelt, das Andenken eines um die Schifffahrt hochverdienten Mannes und das Werk eines der grössten Bildhauer unseres Jahrhunderts zu ehren.

Der gerechtfertigte Protest des Ressel-Comités gegen den Magistratsbeschluss ist aus Beilage Nr. 17 ersichtlich.

Auch der Franzose Du Quet, pag. 8 des Werkes »A treatise of the screw propeller« von John Bourne, brachte eine Methode in Vorschlag, Boote mittelst eines Schraubenrades gegen den Strom zu bringen; aber auch dieser Mechanismus hat mit der Idee Ressel's nichts gemein.

Nachdem die Dampfkraft ihre Anwendung auf die Schifffahrt gefunden hatte, tauchte eine Unzahl von Mechanikern auf, die die Schraube unter Wasser als Propeller vorschlugen,

Die französische Akademie der Wissenschaften und Künste will dieses Verdienst aber dem Franzosen Thomas Charles Auguste Dallery zuschreiben, wie es aus dem Berichte der Commissäre erhellt, wo es heisst: De l'examen au quel ils se sont livrés, il resulte, pour nos commissaires (de l'Academie) la preuve que, des l'année 1803 M. Dallery avait proposé:

1. L'emploi des chaudières a bouilleurs tabulaires verticaux communiquant avec un reservoir à vapeur.
2. Celui de l'hélice immergée, comme moyen de propulsion et de direction pour les bâtiments à vapeur;
3. Celui des mâts rentrants;
4. Celui d'une hélice, comme moyen d'aspiration pour activer le tirage des foyers.

Nichts konnte übrigens aufgefunden werden, um zu beweisen, dass Dallery diese allerdings sinnigen Vorrichtungen auch praktisch angewendet habe, die kurze Beschreibung, die Bourne pag. 14 von Dallery's Erfindung, die überdies in zwei Propellern besteht, mittheilt, beweist, wie wenig Gewicht er auf diese Erfindung legt, von deren praktischer Anwendung und den Resultaten derselben auch weiter keine Rede ist.

In dem Recueil des Brevets expirés (vol. LXIV., pag. 242, Tafel 19) ist die Beschreibung des von M. Sauvage im Jahre 1832 erdachten Schiffspropellers, der in einer oder mehreren archimedischen Schrauben besteht, zu lesen. Sauvage machte auch einige theilweise gelungene Versuche, und später im Jahre 1846, wurde ihm in Frankreich das Prioritätsrecht der Schraubenanwendung von der Akademie zuerkannt, sowie es in England Smith erhielt, dem man später sogar ein Monument errichtete. Unbestritten aber bleibt es, dass Ressel die erste und bei weitem reifere Idee über das Propellerwesen schon im Jahr 1812, wie die Zeichnung in seiner Biographie beweist, conceirt und diese Idee im Jahre 1829 auch praktisch vollkommen ausgeführt hat. Noch lebende Augenzeugen der im Jahre 1829 abgehaltenen ersten Probefahrten Ressel's mit dem Schiffe »la Civetta« bestätigen zwar das Misslingen der Versuche, d. h. dass kein langer Seeweg damit zurückgelegt wurde, wie Ressel es mit Recht erwartete ich aber erlaube mir zu behaupten, dass, wenn Ressel mit seinem Schraubenschiffe nur einen Weg von einer halben Kabellänge zurückgelegt hat, dass, wenn sein Propeller nur 10 Rotationen ausgeführt und das Schiff gleichzeitig dem Steuer gehorcht hat, sein System als gelungen zu betrachten und die Priorität der Anwendung der Schraube auf die Schifffahrt für ihn gesichert und unbestreitbar ist. Dass sein Schiff aber einige solcher Strecken mit erstaunenswerther Schnelligkeit der Fahrt und Steuerfähigkeit zurückgelegt hat, bestätigen die noch lebenden Augenzeugen Bettordi, damals Procurator des Hauses E. Otto Fontana, Carlo Sandrini und Celso, Ehrenmänner, denen die Wahrheit heilig ist, und von denen Celso überdies noch Mechaniker ist, und sein Urtheil somit einen besonderen Werth hat. (Siehe Beilage 18.) Sandrini war damals Director des See-Zollamtes, dessen Leitung 1829 Fontana unter sich hatte, das schriftliche Zeugniß des Schiffbaumeisters Vincenz Zanon, welcher letzterer bestätigt, dass die »Civetta« eine halbe Seemeile in 10 Minuten zurückgelegt hat. (Beilage 10.)

Uebrigens citirt auch noch ein Aufsatz über Ressel im »Humoristen«, Nr. 87 vom 17. April 1858 (Beilage Nr. 19), die Worte des verstorbenen Ministers Baron Bruck, der im Jahre 1829 bei Gelegenheit der Probefahrten Ressel's in Triest war, und sich folgendermassen geäußert hat: »Die Erfindung Ressel's ist von ungeheurer Wichtigkeit, der grosse Vorzug des Schraubendampfers vor dem Raddampfer ist hiemit ausser Zweifel gestellt, und der arme unglückliche Erfinder wird seinerzeit ehrenvolle Anerkennung finden.«

Aehnliche Resultate kann die Geschichte der Schraube als Propeller aus jener Zeit nicht aufweisen, und wenn Frankreich seinen Sauvage, England unbekümmert um Frankreich seinen Smith als den Erfinder der Anwendung der Schraube auf die Schifffahrt proclamirt, warum soll Oesterreich, das bei weitem mehr Recht auf die Priorität der Erfindung hat, dem Ressel nicht das Verdienst zuerkennen, das ihm mit vollem Recht gebührt.

Seine Schraube, worauf ein Princip gegründet, das noch heute nach den mannigfaltigsten Verbesserungen nur sehr geringe Abänderungen von der Form erlitten hat, die er vorgeschlagen und mit Erfolg angewendet hatte, dieselbe Schraube, die ein Schiff wie die »Civetta« durch eine halbe Seemeile zu führen im Stande war, und dabei dem Schiffe die Steuerfähigkeit gestattete, dieselbe Schraube hätte aber so gut zu einer transatlantischen Reise dienen können, wenn die Dampfmaschine, der ihre Bewegung anvertraut war, entsprochen hätte.

Die Frage über die Maschine zur Bewegung der Schraube kann aber hier nicht in Betracht kommen, und wir haben bereits erwähnt, warum Ressel auf der Anwendung einer neuartigen Maschine bestand, und dass die Erzeugung derselben im Inlande, wo man damals noch so geringe Erfahrungen und wenig Uebung sich verschafft hatte, eine von den Bedingungen war, denen sich Ressel fügen musste, um sein Ziel zu erreichen. (Siehe seine Selbstbiographie Beilage 5.)

Einen anderen werthvollen Beleg für die spätere Anwendung der Schraube als Propeller liefert Dingler's polytechnisches Journal, 18. Jahrgang, 12 Heft. LXXIX. Jahrgang 1837, Band 64, pag. 401, wo über Francis Petit Smith's verbesserten Fortschaffungs-Apparat für Dampfboote und andere Fahrzeuge die Rede ist, auf welchen Smith am 31. Mai 1836 ein Patent erhielt. Zu Ende dieses Aufsatzes, der gekürzt dem »Repertory of Patent Inventions«, April 1837, Seite 172, entlehnt ist, sagt die Redaction in der Anmerkung pag. 402 des eben erwähnten Dingler'schen Journals folgende bemerkenswerthe Worte:

»Diese Ausdehnung der Ansprüche des Patentträgers macht, wie es scheint, das ganze Patent unhaltbar; denn gerade das Princip, auf welchem er fusst, ist nicht neu, indem, wie unsere Leser aus unserem Journale wissen, die Schnecke bereits auf mehrfache Art und Weise zum Treiben von Barken aller Art in Vorschlag gebracht wurde. A. d. R.«

Dasselbe polytechnische Journal bringt im 78. Bande, Jahrgang 1840, pag. 153, einen längeren Aufsatz über die Schrauben-Dampfschifffahrt, in welchem die im Jahre 1837 von Francis Petit Smith patentirte Erfindung noch genauer und ausführlicher besprochen wird.

Einige Gegner Ressel's erwähnen der Namen von französischen Erfindern, die Paris in seinem Werke: *«Traité de l'Helice propulsive»* als die ersten aufzählt, denen die Anwendung der Schraube auf die Schifffahrt zugeschrieben wird, und die aus einer Zeit datiren, welche der Patent-Epoche Ressel's (1827) vorangeht.

Paris selbst aber (wie man aus seinen Werken, pag. 26, ersieht), gibt diesen traditionellen Namen gar keine Wichtigkeit, da alle Grundlagen fehlen, um sie als geschichtliche Autoren zu betrachten.

Ohne hier weiter untersuchen zu wollen, ob diese sogenannten Erfinder der Schraube als Propeller sich wirklich mit der Schraube beschäftigt haben, oder mit Apparaten, die dem Mechanismus der Schraube kaum nahe kommen, wie z. B. Hooock 1683, Du Quet 1731, Daniel Bernoulli 1752 und Andere mehr, oder ob ihre Projecte sich einfach auf Entwürfe, Vorschläge, Zeichnungen beschränkten, ohne je eine Ausführung oder Anwendung erlebt zu haben, wie z. B. Richard Trevithik im Jahre 1815, Capitän Delisle 1823, die Verschiedenes über diesen Gegenstand geschrieben, aber nicht das Geringste versucht oder geleistet haben, ohne uns, wie gesagt, in jene datenlose Zeit zu verlieren, können wir immerhin behaupten, dass, wenn Frankreich das Recht der Erfindung und Anwendung der Schraube als Propeller seinem Sauvage (1832) und England dasselbe Verdienst seinem Smith (1836) zuerkennt, diese beiden Staaten, die in Mechanik und Maschinen-Erzeugung so viel geleistet und den Fortschritt der Künste und Wissenschaften durch kostbare Werke documentirt haben, dass auch diese beiden grossen wissenschaftlichen Nationen auf die traditionellen Erfinder vor der obenerwähnten Epoche gar keinen Werth legen, und ohne Rücksicht auf die ersten Ideen, die nicht praktisch angewendet wurden, Sauvage und Smith als die Erfinder des Propellers proclamiren, ja, Paris in seinem Werke: *«Traité de l'Helice propulsive»*, pag. 25, sogar behauptet — que, quand Smith et Ericson prirent leurs patentes en 1836, il n'existait aucun navire mu de cette manière.

Und diese Behauptung kann der geschätzte Verfasser jenes Werkes auch mit Recht aufstellen, denn Ressel's Bemühungen waren ihm sicher nicht bekannt, sein vollkommen gelungener Versuch des Jahres 1829 war an einem unvollkommenen Kessel gescheitert, jedes weitere Experiment durch ein Decret der Polizei-Direction (August 1829) eingestellt worden, ohne weiter zu untersuchen, ob das Misslingen der Probefahrt von einem Fehler in seiner Erfindung herrühre, oder ob sich ein Fall ereignet hatte, der eben so gut auf jedem andern Dampfschiffe, ja auch bei einer Landmaschine hätte vorkommen können, und dem zu Liebe man keineswegs die weiteren Versuche mit einer neuen Erfindung von solcher Wichtigkeit hätte aufgeben sollen. Wenn man bedenkt, dass sich in dem Zeitraume von 1829—1839 in England allein 92 Unglücksfälle an Dampfbooten ereignet, und diese 634 Menschen das Leben gekostet haben, wenn in den beiden Jahren 1837—1838 allein 22 Explosionen stattgefunden und 137 Menschen dabei ihr Leben verloren haben (Echo du monde savant, Nr. 452), so hätte man sich durch ein erstes Misslingen der Probe nicht abzuschrecken gebraucht, sondern hätte bei ferneren Versuchen nur mehr Vorsicht empfehlen sollen.

Wenn die Engländer beim ersten Unglücksfalle mit Dampfschiffen jeden weiteren Versuch verboten hätten, so wäre diese Art der Navigation noch heute nicht in jenem Lande eingeführt, das eben in der Dampfschiffahrt alle anderen seefahrenden Nationen übertroffen, und sich hiedurch allein um den Handel und die Wissenschaft so hoch verdient gemacht hat.

Im Jahre 1852 entschloss sich überdies die englische Admiralität, einen Preis von 20.000 £ für Jenen auszuschreiben, der documentarisch nachweisen könnte, der Erfinder der Schraube als Propeller zu sein. (Siehe Beilage Nr. 5.) Hiemit legte England in offener Weise den Zweifel an den Tag, ob Smith der eigentliche Erfinder und nicht bloß, wie es damals allgemein hieß, der Verbesserer der Schrauben-Anwendung wäre. Im Sinne der Ausschreibung jenes Prämiums suchte man den Mann aufzufinden, der die Schraube zuerst praktisch angewendet und nicht bloß darüber geschrieben und gesprochen hätte, ohne wirklich etwas zu leisten.

Ressel war aber dieser Mann, denn wie aus seiner einfachen, ohne alle Selbstüberschätzung, ohne Prunk geschriebenen Selbstbiographie erhellt, hatte er schon im Jahre 1826 einen praktischen Versuch der Schrauben-Anwendung mit einer Barke gemacht, wo der Propeller zwar durch Menschenkraft in Bewegung gesetzt wurde, das Princip aber vollkommen angewendet so dastand, wie es später bei Application der Dampfkraft im Grossen blieb und entsprach. Im Jahre 1827 erhielt Ressel bereits das Patent auf die Anwendung des Propellers am Vordertheile der Schiffe. (Siehe Beilage 16.) Eine Idee, von der er später ganz abkam.

Die ersten Versuche ähnlicher Art in England (siehe Marine-Zeitschrift, achttes Heft, August 1853, Seite 235, und Bourne pag. 86), machte F. P. Smith, Farmer zu Heudon, im Jahre 1835 ebenfalls mit einem Boote auf einem Teiche; und im September 1837 unternahm er erst mit einem grösseren Boote von sechs Tonnen und mit einer Maschine von sechs Pferdekraft die Fahrt zur See von Blackwall bis nach Dover, und kehrte dann nach London zurück. Ressel's Patent auf die Schrauben-Schiffahrt datirt aber schon vom Jahre 1827, und wäre ihm sicher nicht verliehen worden, wenn damals in der wissenschaftlich gebildeten Welt nur das Geringste über eine schon bestehende ähnliche Vorrichtung und deren Anwendung laut geworden wäre.

Aus Ressel's Biographie geht ferner hervor, wie unvorsichtig er sich dem Glauben an Treue und Redlichkeit bei den Gebrüdern Rivierre, Piccart und Malar hingab, die, nachdem Ressel es übersehen hatte, einen Contract mit ihnen abzuschliessen, später das Privilegium für sich verlangten oder es veräusserten, was aber nicht genau erörtert werden kann, weil Rivierre, Piccart und Malar nicht vorkommen in der Liste der französischen Privilegiums-Inhaber.

Hievon liefert die Beilage 15, in der sich der Autograph Ressel's befindet, nämlich sein Brief an Albert Garçon Piccart in Paris, ebenfalls einen Beweis.

Alle Versuche Ressel's, sein Prioritätsrecht in England geltend zu machen, blieben aber leider fruchtlos, wie man aus der dienstlichen Correspondenz über diesen Gegenstand, Beilage Nr. 5, pag. 12, 13, 14 etc., entnehmen

kann. Bezeichnend bleibt aber die Zuschrift des österreichischen General-Consulates in London, wo man erklärt, dass man nicht einmal die im Jahre 1853 der Admiralität übersendeten Papiere wieder auffinden konnte.

Eine Reihe von Misshelligkeiten verfolgt nun den Mann, der eine andere praktische Erfindung an den Franzosen Messonier verkaufen muss, nur um sich die Mittel zur Rückreise nach dem Vaterlande zu verschaffen.

Morgan, der Privilegiums-Inhaber der Dampfschiffahrt zwischen Triest und Venedig, war einstweilen reussirt, die Verleihung des Privilegiums Ressel's rückgängig zu machen, obwohl Ressel zu wiederholten Malen mit vollem Rechte bewies, dass die Gleichheit der Triebkraft (Dampf) noch keineswegs die Gleichheit der hierbei angewendeten Maschine constatirt. Hätte das Privilegium Morgan's auf eine Dampfschiffahrt mit Rad- oder Schaufeldampfern gelautet, so wäre Ressel's Erfindung gesichert ins Leben getreten, denn Fontana, der die pekuniären Mittel zu dem Unternehmen bot, wollte auch die Aussicht auf Gewinn für sich haben.

Eben in dieser heute scheinbar mangelhaften Stylisirung des Patentes Morgan's liegt aber auch ein Beweis, dass man damals noch an keine andere Propulsivkraft bei Dampfmaschinen dachte, als an die Schaufelräder. Die Auffassung aber, die Erfindung Ressel's mit der Navigation Morgan's als identisch zu erklären, weil in beiden der Dampf als Motor vorkommt, ist eine falsche, und dem Ressel ist jedenfalls Unrecht geschehen, indem man ihm das bereits ertheilte Privilegium wieder zurücknahm.

Ebenso spricht die wiederholte Anklage, dass Ressel das ihm verliehene Patent nicht binnen der vorgeschriebenen Frist in Ausführung und Anwendung brachte, keineswegs gegen ihn; die Schwierigkeiten, die er zu besiegen hatte, waren gross, die Geldmittel, die ihm zur Verfügung gestellt wurden, sehr gering. Gleichzeitig verhinderten Morgan's fortwährende Recurse jede Aussicht, dass ihm das Patent bleiben werde, das er freilich, um sich sicher zu stellen, schon zu einer Zeit verlangt hatte, wo er noch nicht im Klaren mit sich selbst war über die Triebkraft einer neuartigen Maschine.

Ressel bestand aber, wie mir seine noch lebenden Zeitgenossen versicherten, auf dieser neuartigen Maschine, weil er dadurch eine Basis zu erringen hoffte, um beweisen zu können, dass sein Privilegium neben jenem Morgan's bestehen könne; während er eben von dem Resultate seiner Schraube mit Recht vollkommen überzeugt war.

Ressel's Zeichnungen, Aufsätze und Studien aus den Jahren 1827, 1828, 1829 über die Anwendung der Schraube beweisen uns, dass seine Erfindung identisch mit der jetzigen Anwendung der Schraube auf Dampfschiffen ist, und aus dem Jahre 1829, wo er seinen ersten Versuch in Triest machte, leben noch viele Augenzeugen, die damals theils am Ufer standen, theils am Bord der »Civetta« waren und eben diesem gelungenen ersten Versuche lauten Beifall spendeten.

Auch die preussische »Meer-Zeitung« vom 20. Jänner 1854 tritt gegen die Anmassung der Engländer auf, will aber die Erfindung für einen Preussen vindiciren, worauf sie die »Triester Zeitung« vom 24. Jänner 1854 zurecht weist und Ressel's in Ehren gedenkt. (Beilage Nr. 12.)

Von den Fähigkeiten Ressel's im Allgemeinen geben uns die obigen Erfindungen und Verbesserungen, die er erdacht hatte, Zeugenschaft, es handelt sich hier also nicht um eine Leistung des Zufalles, sondern um das Product schöpferischer Kraft, die der Erfinder des Schiffspropellers wirklich besass. Die italienische Biographie (Beilage Nr. 11) zählt deren einige pag. 43 auf und Beilage Nr. 13 bringt die autographische Abhandlung Ressel's über die Schraube vom Jahre 1826, Beilage 14 eine Uebersicht der verschiedenen von ihm erlangten Patente auf Erfindungen. Während also, wie uns die besten Autoren erzählen, Smith in England sich mit den ersten Versuchen der Anwendung der Schraube auf die Schifffahrt befasste, war diese Erfindung in Oesterreich bereits in der Praxis angewendet, und die Anwendung vollkommen gelungen, die weitere Ausführung war eine blosser Geldfrage, ein Labyrinth, in dem sich später auch der Franzose Sauvage verlor, der im Jahre 1857 im Hospital zu Picpus starb, während Smith hingegen glücklich die Geldader aufgefunden hatte, die sich ihm durch den reichen Banquier M. Wright eröffnete und in der später gegründeten Gesellschaft Screw propeller company fabelhafte Summen zur Verfügung stellte.

Die deutsche Bescheidenheit einerseits, der Mangel an Unternehmungsgeist der Stadt Triest andererseits, waren somit die Ursache, dass eine Erfindung von solcher Wichtigkeit nicht nur unbekannt blieb, sondern dass selbst später, als die unparteiische Geschichte die Ehre derselben retten wollte, Widersacher auftreten konnten, denen es beinahe gelungen wäre, ein Verdienst zu verdunkeln, das so klar als gross, so rein als unangefochten dasteht. Wer Ressel persönlich gekannt hat, wie es bei mir der Fall war, dem würde seine Autobiographie allein genügen, um aus der einfachen, schmucklosen Zusammenstellung der verschiedenen Phasen, die seine Erfindung durchwandert hat, den Eigenthümer jenes herrlichen Geistesproductes unzweifelhaft zu erkennen.

Ueberdies sprechen aber noch die schlagendsten Beweise, die wir zu sammeln gesucht haben, für den Mann und die Priorität seiner Idee; und ich glaube, dass, soweit es möglich ist, die Geschichte einer Erfindung zu verfolgen, es Niemandem gelingen kann, das Gegentheil zu beweisen. Es kann daher nicht bestritten werden, dass Ressel's Priorität feststeht, und dass man sich um das Achselzucken böswilliger Zweifler und um den erkünstelten, unbegründeten Verdacht der Neider nicht zu kümmern brauche, wo es sich darum handelt, dem wahren Verdienste seine Anerkennung schuldigst zu zollen und das Andenken eines Ehrenmannes und seiner grossen Idee der Nachwelt gewissenhaft und redlich aufzubewahren. Dass man im Streite über den Platz für das zu errichtende Monument und in Ermangelung triftiger Gründe, um gegen den passendsten Platz in Triest (vor dem Akademie-Gebäude auf der Piazza Lipsia) zu stimmen, sich so weit hinreissen liess, sogar an dem Rechte auf ein Monument zu zweifeln, und plötzlich das, was bereits die allgemeine Anerkennung der wissenschaftlich gebildeten Welt gefunden hat, wieder als problematisch hinzustellen; das beweist aber gar nichts gegen Ressel, dem die Geschichte auch ohne Monument in der Piazza Lipsia, doch ihr Ehrenblatt bewahren wird, wie sie es einem Salomon de Caux bewahrt hat, der wegen seiner Entdeckung der Wasserdampf-Anwendung als Narr erklärt wurde und sein Leben im Irrenhause

beschloss; aber es liefert einen traurigen Beleg, dass der Mensch, er mag was immer für einer Classe angehören, doch stets bereit ist, dort zu zweifeln, zu bekritteln und zu mäkeln, wo es sich darum handelt, Verdienste anzuerkennen, deren wachsende Grösse in demselben Verhältnisse verkleinernd auf die verdienstlose Menge wirken, weshalb man in ähnlichen Fällen die Beurtheilung nur Männern der Wissenschaft anvertrauen soll, die ohne Scheelsucht sich aus Liebe für die hohe Göttin mit Freuden entschliessen, demjenigen Ehre zu geben, dem Ehre gebührt. Die Bitte des Triester Municipalrathes, die letzte Feststellung dieser Prioritätsrechte Ressel's der Entscheidung der Akademie der Wissenschaften anheimzustellen, ist somit auch vollkommen gerechtfertigt, und mir genügt es, wenn es mir überhaupt gelungen ist, jenen Männern einige Anhaltspunkte für das zu fällende Urtheil geliefert zu haben.

Triest, den 27. April 1861.

Littrow,

k. k. Fregatten-Capitän,

Director der k. k. Handels- und nautischen Akademie in Triest.

Beilage Nr. 50.

Referat der von der kais. Akademie der Wissenschaften zusammengesetzten Commission bezüglich des zu errichtenden Ressel-Monumentes.¹⁴

(Vorgetragen in der mathem.-naturw. Classe am 12. December 1861.)

Gegenstand.

Das Comité, welches sich in Triest am 22. December 1857 für Errichtung eines Monumentes zu Ehren Jos. Ressel's, des angeblichen Erfinders der Schiffsschraube, constituirte, verlangte von dem dortigen Gemeinderathe die Ueberlassung des Leipziger Platzes zur Aufstellung des genannten, unterm 26. Juli 1859 bei dem Bildhauer und k. k. Hof-Erziesser A. Ritter von Fernkorn bestellten Monumentes und bat in einer Eingabe an die dortige Statthalterei ddo. Triest 7. Juli 1858 um die bevorwortende Einbegleitung des betreffenden, an den Triester Gemeinderath gerichteten Gesuches.

Der genannte Gemeinderath ertheilte hierauf dem erwähnten Comité mittelst Sitzungsbeschlusses vom 12. Jänner l. J. den Bescheid, dass es dem Comité einen der öffentlichen Plätze in Triest zur Verfügung stellen wolle, unter der Bedingung jedoch, dass die k. Akademie der Wissenschaften in Wien vorerst den Nachweis für Ressel's Priorität in der Anwendung der Schraube auf die Dampfschiffe liefere und dass für diesen Fall das Votum der Akademie an dem Piedestale des zu errichtenden Monumentes ersichtlich gemacht werde.

In Folge dieses Bescheides wendete sich das genannte Comité mittelst Gesuches vom 16. März l. J. an die Statthalterei in Triest mit der Bitte,

¹⁴ Aus dem 44. Bande, 5. Heft, der Sitzungsberichte der mathem.-naturw. Classe der kais. Akademie der Wissenschaften.

dieselbe wolle 1. die k. k. Nautische Akademie in Triest beauftragen, auf Grundlage der in ihrem Archive deponirten Documente ihr Gutachten über die Prioritätsfrage Ressel's in der Erfindung und Anwendung der Schraube auf die Dampfschiffahrt amtlich aussprechen und 2. dieses Gutachten an die k. Akademie der Wissenschaften in Wien gelangen lassen, damit dieselbe dem Gutachten durch ihre hohe Sanction und autorisirende Bestätigung die Kraft eines endgültigen Beschlusses verschaffe.

Die Direction der k. k. Nautischen Akademie legte in Erledigung dieser an sie ergangenen Aufforderung dem Präsidium der k. k. Statthalterei in Triest unterm 27. April l. J. die von ihr verfasste Abhandlung über Josef Ressel's Prioritätsrecht auf die Erfindung der Schraube als Propeller vor.

Das genannte Präsidium leitete hierauf die bezüglichlichen Verhandlungen sammt allen Beilagen mittelst Berichtes ddo. Triest 28. Mai 1861 an das hohe k. k. Staatsministerium, welches wieder seinerseits die ganze Angelegenheit unterm 11. Juni l. J. dem Präsidium der k. Akademie der Wissenschaften in Wien zur Einleitung der Prüfung der fraglichen Priorität übermittelte.

Endlich von Seite der verehrlichen mathematisch-naturwissenschaftlichen Classe der k. Akademie als Commissionsglieder zur Berichterstattung über diesen Gegenstand ernannt, haben die Unterzeichneten die Ehre, sich ihres Auftrages in folgendem Gutachten zu entledigen.

Gutachten.

Nachdem sich die Unterzeichneten in den Besitz der wesentlichsten geschichtlichen Quellen, wie: John Bourne: »Treatise on the screw propeller«; Sam. Clegg: »Appendix to Tredgold's new edition of the Work on the Steam Engine and on Steam Navigation«; E. Paris: »Traité de l'hélice propulsive«; Tredgold: »The Steam Engine«; A. Ortolan: »Machines à Vapeur«; A. de Fréminville: »Machines à Vapeur Marines«, sowie mehrerer darauf bezüglichlicher, in Dingler's polytechnischem Journal enthaltener Berichte gesetzt hatten, deren Herbeischaffung eine längere Zeit in Anspruch nahm und Ursache der Verzögerung dieses Gutachtens ist, und nachdem sie die sämtlichen vorliegenden Actenstücke und Beilagen sorgfältig geprüft und gewürdigt, haben die Unterzeichneten Folgendes zu berichten.

Unter allen diesen Schriftstücken verdient der Bericht des Directors der k. k. Handels- und Nautischen Akademie in Triest, Heinrich von Littrow, wegen seiner Ausführlichkeit und des Bemühens, Alles, was für die Priorität Ressel's sprechen kann, hervorzuheben, die meiste Beachtung, und wenn die Commission auch nicht allen Argumenten und Folgerungen, welche in diesem Berichte zu Gunsten des vermeintlichen Erfinders Jos. Ressel aufgestellt werden, beipflichten kann, ja einigen derselben geradezu als unhaltbar entgegenzutreten muss, so glaubt sie doch ihrem Gutachten diesen Bericht zu Grunde legen zu sollen.

Die Commission ging bei ihrer Untersuchung von der Ansicht aus, dass es sich dabei keineswegs um die Ermittlung jener Männer handeln könne, welche die erste rohe Idee der Anwendung der Schraube zur Fortbewegung von Schiffen gefasst und veröffentlicht haben, indem man sonst wohl in jene Zeit

vor Christi Geburt, in welcher die Windmühlflügel erfunden wurden, ohne Noth und ohne den geringsten Erfolg hätte zurückgreifen müssen. Ohne solchen Projectanten jegliches Verdienst abzusprechen, bleiben doch dergleichen Ideen so lange unfruchtbar liegen, bis sich nicht jene Männer finden, welche durch Muth, Fleiss und Ausdauer endlich alle Schwierigkeiten und Vorurtheile, die ähnlichen Erfindungen bei der praktischen Ausführung und Einführung in's tägliche Leben entgentreten, zu überwinden wissen und offenbar sind es gerade diese Männer, welche als Wohlthäter der Menschheit den Dank und die Anerkennung der Mit- und Nachwelt verdienen, wenn auch von der ersteren selten erhalten; es liegt dabei wenig daran, dass die erste Idee, welche oft Jahrhunderte lang geschlummert hatte, oder deren Ausführung sogar versucht und misslungen war, nicht von ihnen selbst herrührt.

So zweifelt z. B. heute Niemand, dass, wenn von dem Verdienste der Erfindung der Dampfmaschine die Rede ist, James Watt in erster Reihe genannt werden muss und dieser geniale Mann mit Recht jene Auszeichnung verdient, welche ihm durch die Errichtung mehrerer Standbilder oder Denksäulen zu Theil geworden, und doch war die Elasticität des Wasserdampfes schon im grauesten Alterthume bekannt und waren sogar sogenannte Dampfmaschinen lange vor Watt im Gange.

Ebenso wird die Erfindung der Dampfschiffahrt mit Recht dem amerikanischen Mechaniker R. Fulton zugeschrieben und doch hatte, früherer Projecte gar nicht zu erwähnen, schon Papin im Jahre 1690 eine Idee zur Bewegung der Schiffe gegen Wind und Wellen mittelst Schaufelräder und Dampfmaschinen ziemlich vollständig entwickelt. Ungeachtet dieses Papin'schen Projectes gelang es der grossen Beharrlichkeit Fulton's, nach vielen misslungenen Versuchen und zwölfjähriger Bemühung erst im Jahre 1807 das erste Dampfboot, und zwar, da seine Erfindung weder in Frankreich noch England Unterstützung und Anklang fand, in New-York in's Leben zu rufen und sich dadurch unsterblich zu machen.

Aehnliches gilt nun auch von der Erfindung und Einführung der Schiffschrauben statt der Ruderräder in der Dampfschiffahrt; denn, während Frankreich diese Erfindung vom Jahre 1832 datirt und dem französischen Mechaniker Sauvage zuschreibt, England und Amerika dagegen dieselbe dem englischen Farmer Smith und dem schwedischen Capitän Ericson zusprechen und vom Jahre 1836 datiren, ist es bekannt, dass ohne die nahe verwandten Ideen von Hooke (1680), Leupold (1724), Du Quet (1731), Dan. Bernoulli (1752), Emerson (1754) u. s. w. zu erwähnen, in einem im Jahre 1768 von Paucton in Paris publicirten Werke die Archimedische Schraube ausdrücklich als Schiffspropeller vorgeschlagen wird, dass ferner der Amerikaner J. Stevens im Jahre 1804, gleichzeitig als Fulton seine Versuche mit den Schaufelrädern anstellte, eine Reihe von Versuchen mit einer Art von Windmühlflügeln durchführte, welche unter Wasser durch eine rotirende und später, da diese Maschine nicht entsprach, mittelst einer Watt'schen Dampfmaschine in Bewegung gesetzt, dem Schiffe für kurze Zeit (es heisst einige Minuten) eine Geschwindigkeit von 7–8 Knoten mittheilten, und dass Stevens in seinem weiteren Erfolge nur durch

den Mangel an Dampf des dabei angewendeten Röhrensystems aufgehalten wurde. Ebenso ist es bekannt, dass in England bis zum Jahre 1832 nach und nach 21, in Frankreich bis zum Jahre 1836 aber 22 Abhandlungen und Projecte über die Schiffsschraube theils einfach veröffentlicht, theils patentirt und auch versucht wurden, ohne dass nur einem einzigen dieser Projectanten, welche doch alle vor Sauvage, Smith und Ericson auftraten, die Priorität in dieser Erfindung von ihren eigenen Landsleuten wäre zuerkannt worden und zwar aus dem Grunde, weil bis zur Epoche von Smith und Ericson die Schiffsschraube keinen eigentlichen praktischen Erfolg hatte und bis dahin in der Schifffahrt nicht eingeführt wurde.

Um auf die Bemühungen Ressel's in dieser Beziehung überzugehen, sei zuerst erwähnt, dass es in dem genannten Berichte der Nautischen Akademie heisst: »Ressel's Versuche, deren Resultate, was den Propeller anbelangt, vollkommen gelungen waren, datiren vom Sommer 1829, seine erste Idee sammt Zeichnung aus dem Jahre 1812« und dabei wird die italienische Biographie angezogen.

Allein, was die Zeichnung der Schiffsschraube betrifft, welche der erwähnten Biographie zufolge, Ressel schon im Jahre 1812 als Studirender an der Wiener Universität entworfen haben soll, so kann die Commission dieser Skizze keinen Werth beilegen; sie ist vielmehr der Meinung, dass dieselbe ursprünglich gar nicht von Ressel herrührt und von ihm eben nur aus irgend einer Quelle copirt wurde, indem es sonst unbegreiflich wäre, warum er davon in der von ihm 1857 verfassten Geschichte seiner Erfindung keine Erwähnung, so wie bei seiner Privilegiumsbeschreibung im Jahre 1827 und bei seinen im Jahre 1829 vorgenommenen Versuchen keinen Gebrauch gemacht haben sollte, da es doch heute factisch erwiesen, dass gerade diese Form der Schraube, welche eine doppelgängige mit halber Windung ist, die zweckmässigere und jener einfachen Schraube mit $1\frac{1}{2}$ Windungen, wie sie Ressel bei seinem Versuche wirklich angewendet hat, bei weitem vorzuziehen sei.

Noch mehr wird man in dieser Ansicht durch den Umstand bestärkt, dass in der erwähnten, angeblich vom Jahre 1812 herrührenden Beschreibung offenebare Citate (Tafel I, Jahr 1812 etc.) vorkommen und Schiffsbestandtheile (wie Asta und Contra-Asta) genannt werden, für die Ressel nur die italienischen und nicht auch wie bei den übrigen Theilen die deutschen Benennungen angibt und zu kennen scheint; wohl um so mehr ein Beweis, dass es eben eine italienische Quelle war, aus der er jene Zeichnung gezogen hatte, als Ressel bis zum Jahre 1821 sich in Chrudim, Linz, Budweis, Wien, Mariabrunn und Kärnten, also in Orten aufgehalten hat, von denen man schwerlich annehmen kann, dass sie ihm Veranlassung boten sich schon im Jahre 1812 gerade italienische Kunstausrücke der Nautik vor deutschen anzueignen, oder sich auch nur überhaupt mit den Bedürfnissen der Navigation näher bekannt zu machen.

Endlich constatiren auch die beiden auf der Skizze unterfertigten Zeugen Math. Schmidt, k. k. Marine-Verwaltungs-Official und Wilhelm Kreuth, k. k. Marine-Maschinen-Ingenieur ddo. Triest 21. Jänner 1858 nichts weiteres, als »dass die vorliegende Zeichnung sowie Schrift wirklich von der Hand des k. k. Marine-

Forst-Intendanten Jos. Ressel verfertigt und somit authentisch sei«, ohne hinzufügen zu können, dass die darin niedergelegte Idee Ressel's Eigenthum sei, wie denn auch Ressel selbst nirgends solchen früheren Ursprung seiner »Erfindung« behauptet hat.

In gleicher Weise kann die Commission dem, im eben erwähnten Directions-Berichte hervorgehobenen Umstande, dass Charles Cummertow in London im Jahre 1829 ein Patent auf einen Schrauben-Propeller erhielt, welcher dem Cummertow von einem Fremden mitgetheilt, und wobei die betreffende Zeichnung jener von Ressel schon im Jahre 1812 angefertigten auffallend ähnlich sei, keineswegs, wenigstens nicht aus den darin angeführten Gründen, jene Beweiskraft für die Priorität der Erfindung Ressel's zugestehen, welche diesem Umstande in dem genannten Berichte beigelegt wird; denn mit Ausnahme der Art der Anbringung der Schraube zwischen Hintersteven und Ruder, die allerdings genau dieselbe ist, sind die beiden Schrauben wesentlich von einander verschieden, indem die Schraube des Cummertow'schen Patentes eine einfache mit einer vollen Windung (d. i. mit einem ganzen Schraubengang), jene, welche sich in Ressel's Biographie skizzirt findet und, wie behauptet wird, vom Jahre 1812 datiren soll, eine sogenannte zweifache Schraube von halben Gängen ist.

Es ist übrigens merkwürdig oder doch auffallend, dass sich dieselbe doppelgängige Schraube auch in der »Abschrift der autographischen Abhandlung über die Archimedische Schraube zum Betrieb der Dampfschiffe von Josef Ressel im Jahre 1826« wieder vorfindet, ohne dass in der bezüglichen Beschreibung nur mit einem Worte angedeutet wäre, dass dies keine einfache, sondern eine zweifache Schraube sei, die doch eine andere Erklärung als die erstere fordert und dass diese nicht dieselbe ist, welche er bei seinem demnächst beabsichtigten Versuch anzuwenden gedenkt. Uebrigens liegt gerade in dem Umstande, dass Ressel bei seinen Versuchen diese angeblich von ihm herrührende doppelgängige kurze Schraube nicht, dafür eine einfache Schraube von $1\frac{1}{2}$ Windungen angewendet, eher ein Beweis dafür, dass Cummertow das eigentlich Ressel'sche Project gekannt habe, was keineswegs der Fall wäre, wenn, wie in dem mehrerwähnten Berichte angenommen wird, Cummertow die kurze doppelgängige Schraube, welche vom Jahre 1812 herrühren soll, seinem Patente zu Grunde gelegt hätte.

Noch nach der heutigen Aussage des Herrn Fichtner, damaligen Leiters der mechanischen Werkstätte in St. Stephan, wo die Dampfmaschine für Ressel's Schiff und Schraube ausgeführt wurde, welcher bei den genannten Versuchen im Jahre 1829 auf dem Schiffe anwesend war, schien Ressel diese mehr erwähnte doppelgängige Schraube ignorirt zu haben, wenigstens war davon niemals die Rede. Es ist aber erwähnenswerth, dass sich Smith, in dessen erstem Patente vom Jahre 1836 nur von einer einfachen Schraube von Einer Windung gesprochen wird, drei Jahre später ausdrücklich die doppelgängige Schraube mit halben Windungen in England patentiren liess, genau dieselbe Schraube, die in Ressel's Papieren in eine so räthselhafte Verbindung mit den Jahreszahlen 1812 und 1826 tritt.

Anders verhält es sich mit den übrigen in dem angezogenen Berichte zu Gunsten Ressel's angeführten Thatsachen. So ist es erwiesen, dass sich Ressel schon im Jahre 1826 mit der Herstellung einer kleinen Schiffsschraube beschäftigte und diese, von zwei Männern betrieben, zur Fortbewegung einer Barke benützte; dass Ressel im Februar 1827 für Oesterreich ein zweijähriges Privilegium auf die Erfindung eines der Schraube ohne Ende gleichen Rades, zum Fortziehen der Schiffe erhielt; dass der Maschinist Herrmann in Triest die Schiffsschraube von 5 Fuss Durchmesser im November 1828 begann und im März 1829 lieferte, und dass gleichzeitig vom Schiffsbauer Zanon das Schiff von 60 Fuss Länge, so wie die sechspferdige Dampfmaschine in St. Stephan von Joh. Fichtner ausgeführt wurde und dass die erste Probefahrt mit diesem Schiffe im Hafen von Triest und auf einer kleinen Strecke in die hohe See im Herbst desselben Jahres 1829 stattfand. Erwiesen ist ferner, dass die Fahrt, obschon nur mit geringer Geschwindigkeit, vielleicht während 10 Minuten ohne Anstand vor sich ging und nur durch das Losschmelzen des angelötheten kupfernen Dampfrohres und der dadurch herbeigeführten Dampfentweichung unterbrochen und beendet wurde.

Nach Fichtner's Angabe, welcher, wie bereits erwähnt, diesem Versuche beiwohnte, hätte dieser Schaden nach wenigen Stunden wieder reparirt werden können; allein es scheint, dass der Grosshändler Ottavio Fontana, welchem Ressel sein Privilegium unter der Bedingung eines Antheiles am Gewinne und der Verpflichtung, die nöthigen Kosten zu tragen, überlassen oder abgetreten hatte, diesen kleinen Unfall zum Vorwande nahm, um sich zurückzuziehen und sowohl die Sache als Herrn Ressel im Stiche zu lassen, wobei ihm auch noch der Umstand zu Statten kam, dass gerade in jene Zeitperiode das Verbot der Anwendung von gusseisernen Dampfkesseln fiel und daher die Sicherheitsbehörde die weiteren Versuche untersagte, weil der Dampf in einem gusseisernen Röhrenapparate erzeugt worden war.

Auf diese Weise scheiterte das ganze Unternehmen, und es wurde Ressel jede Gelegenheit zu weiteren Verbesserungen in der Maschine und Schiffsschraube benommen, hingegen wurde er mit Fontana und dessen Erben in einen fünfjährigen Process verwickelt.

Obschon nun durch die Ungunst der Verhältnisse die Bemühungen Ressel's, die Schiffsschraube zur Geltung zu bringen und in's praktische Leben einzuführen, scheinbar ihr Ende erreichten, so ist es doch mehr als wahrscheinlich, dass dieser von dem ideenreichen, wenngleich in der Ausführung meist unglücklichen Manne ausgestreute Same nicht so ganz verloren ging und so lange fortkeimte, bis er sieben Jahre später, zu welcher Zeit sowohl der englische Farmer Francis Petit Smith als der englische¹⁵ Ingenieur John Ericson ihre Patente auf Verbesserungen in dem Schiffspropeller nahmen, zur Frucht reifte, indem durch das fortgesetzte Bemühen dieser beiden Männer, der erstere die Schrauben-Dampfschiffahrt in England, der letztere aber in Amerika zur allgemeinen Anwendung brachte.

Dass Ressel's praktische Versuche, wenn auch als missglückt anzusehen, nicht ohne Einfluss auf die später viel rationelleren, mit grösseren Geld- und

¹⁵ Soll richtig heissen schwedische.

Der Redacteur.

sonstigen Hilfsmitteln von Smith in England ausgeführten Experimente, welche endlich zu günstigen Resultaten führten, gewesen sein mögen, ist um so leichter denkbar, als es erwiesen ist, dass durch den Commissionär Bauer, welcher sich durch längere Zeit im Hause Ressel's aufhielt und von diesem die Pläne und Beschreibung seiner Schiffsschraube erhielt, um diese auch im Auslande in Ausführung zu bringen und zu verwerthen, diese Schraube nach Frankreich und England colportirt wurde.

Smith, welcher sich mit dem Bankier Wright verband, erhielt sein Patent, wie bereits bemerkt, am 31. Mai 1836; er brachte das erste Dampfboot von sechs Tonnen im November desselben Jahres zu Stande und steuerte dasselbe auf den Paddingtoner Canal mittelst einer einfachen Schraube von zwei vollen Umwindungen, die also noch unzweckmässiger als jene, von Ressel construirte war. Im September 1837 befuhr er mit derselben bereits die Themse und da diese Schraube durch einen glücklichen Zufall bis zur halben Länge zerbrach und das Schiff jetzt schneller als vorher ging, so war dadurch der Schraube mit Einer Windung des Feld eröffnet und in der Verbesserung des Apparates ein wichtiger Schritt vorwärts gemacht.

Im März 1838 wurde ein kleines Boot unter den Augen der englischen Admiralität versucht und da die Resultate günstig waren, so wurde die Schiffsschraube als für den Seedienst brauchbar und nützlich anerkannt. Bevor man sich jedoch für die definitive Annahme entschloss, verlangte die Admiralität, dass noch Versuche in grösserem Massstab und zwar mit einem Schiff von wenigstens 200 Tonnen ausgeführt werden sollten.

Zu diesem Behufe bauten Smith und dessen Associé den »Archimedes« von 237 Tonnen, womit der erste Versuch im Jahre 1839 gemacht wurde. Dieses Schiff war durch eine einfache Schraube von Einer Windung und zwei Dampfmaschinen von zusammen 90 Pferdekraft getrieben und ergab so günstige Resultate, dass von dieser Zeit an die Schrauben-Dampfschiffahrt, trotz des noch immer bestehenden Unglaubens und Widerwillens, in England eingeführt war; denn schon im Jahre 1841 wurde das erste grössere Schiff, der »Rattler« von 888 Tonnen für die englische Marine nach dem Muster des »Archimedes« und zwar, da auch dieses Schiff bei einer Reparatur im Jahre 1840 eine doppelgängige Schraube mit halben Windungen erhalten hatte, mit Anwendung einer solchen Schraube gebaut. Später wurden die Schrauben von $\frac{1}{2}$ auf $\frac{1}{6}$ der Windungen verkürzt,

Es wurde bereits bemerkt, dass Smith auf diese doppelte um die Hälfte verkürzte Schraube im Jahre 1839 sein nachträgliches Privilegium nahm, und es gerade diese Schraube ist, welche in Ressel's Papieren vorkommt, und in welcher die Commission bezweifelt, dass deren Erfindung Ressel, und zwar schon seit dem Jahre 1813 zuzuschreiben sei.

Welche Schwierigkeiten und Vorurtheile sich selbst noch zu Smith's Zeit der Einführung der Schrauben-Dampfschiffahrt entgegenstellten, geht daraus hervor, dass Capitän Ericson, ein bei Weitem tüchtigerer Mechaniker als Smith, welcher sein Patent in England in demselben Jahre (im Juli) erhielt und mit seinen Propeller schon im April 1837 als ersten Versuch ein Schiff von 44 Fusse Länge mit

einer Geschwindigkeit von 10 Meilen bewegte, einen Schooner von 140 Tonnen mit 7 Meilen Geschwindigkeit remorquirte, Ericson in England, mit seiner Erfindung doch keinen Anklang und keine Unterstützung fand, und er sonach genöthigt war, diese nach Amerika zu tragen und dort zur Geltung zu bringen.

Die Commission erwähnt aller dieser Thatsachen, um zu zeigen, wie ausserordentlich schwierig es war, eine so tief eingreifende Erfindung, wie es die Schraubenschiffahrt ist, in's praktische Leben einzuführen, und dass, da auch diese Erfindung nicht mit Einemmale vollendet, wie Minerva aus dem Kopfe Jupiter's sprang, alle jene Männer, welche durch ihre aufeinanderfolgenden oder gleichzeitigen Bemühungen zur endlichen Erreichung dieses grossen Zieles beigetragen haben, einen ihren Verdiensten entsprechenden Antheil an dem Ruhme und der Anerkennung seitens ihrer dankbaren Mitbürger verdienen.

Wie sehr schwer es aber hält, jedem Verdienste dabei gerecht zu werden und Jedem seinen Antheil an der Erfindung oder endlichen Realisirung zu bestimmen, geht wohl schon aus dem Umstande hervor, dass sich die englische Admiralität zu Anfang des vorigen Decennium, ungeachtet der mehrerwähnte Engländer Smith bereits als der eigentliche Erfinder galt, zur Ausschreibung eines Preises von 20.000 £ entschloss, welche Summe demjenigen ausbezahlt werden sollte, welcher documentirt nachweisen könnte, dass er die meisten Ansprüche auf die Erfindung des Schraubendampfbootes, d. h. auf die erste Anwendung der Archimedischen Schraube statt der Schaufelräder auf Dampfschiffen habe.

Obschon Ressel, welcher sich um diesen Preis bewarb, indem dessen Gesuch sammt allen Documenten der englischen Admiralität von Seite des österreichischen Consulats im Jahre 1853 vorgelegt wurde, diesen Preis nicht erhielt indem sonderbarer Weise nach vielem Urgiren erst im Jahre 1857 und zwar erst nach Ressel's Tode aus London der Bescheid kam, dass Ressel nicht berücksichtigt werden konnte, indem der Preis bereits an mehrere Personen — an wen wurde nicht gesagt — vertheilt worden sei, so ist doch officiell neben Ressel Niemand als der eigentliche Erfinder genannt oder bekannt worden.

Aus dieser gedrängten Darstellung des Sachverhaltes glaubt die Commission die Verdienste Ressel's um die Erfindung und Einführung der Schraube als Schiffspropeller dahin richtig stellen zu können, dass ihm die Priorität dieser Erfindung im eigentlichen Sinn des Wortes ebenso wenig, als dem Franzosen Sauvage und dem Engländer Smith, so wie überhaupt, so viel bekannt ist, irgend einem einzelnen Manne allein zugeschrieben werden könne, dass aber Ressel durch seine Bemühungen und praktischen Versuche zur Einführung der Schiffsschraube wesentlich beigetragen habe und seine Verdienste um diesen Fortschritt eine gleiche Anerkennung verdienen dürften, wie solche den mehrerwähnten Männern Sauvage, Smith und Ericson von ihren Mitbürgern bereits zutheil wurden.

Die Commission schliesst diesen ihren Bericht mit dem Antrage: Die k. Akademie der Wissenschaften könne sich wohl aus den hier angeführten Gründen mit der Errichtung des projectirten Ressel-Monumentes, keinesweges aber auch mit der angeblich vorgeschlagenen Inschrift einverstanden erklären. Anstatt der Worte: »Josepho Ressel, Patria Austriaco Natione Bohemo, Qui Omnium Prior

Rotam Cochlidem Pyroscaphis Propellendis Adplicuit Anno 1827*, müssten der Wahrheit entsprechendere gewählt werden, welche nichts weiter auszudrücken hätten, als dass dem Josef Ressel dieses Denkmal für seine wesentlichen Bemühungen und Verdienste um die Einführung der Schraube als Propeller errichtet wurde.

Was endlich das Ansinnen des Triestiner Gemeinderathes, das betreffende Votum der k. Akademie der Wissenschaften auf dem Piedestale des künftigen Denkmals ersichtlich zu machen betrifft, so glaubt die unterzeichnete Commission, dass eine solche Zumuthung auf das Entschiedenste abzulehnen, und das hohe k. k. Staatsministerium gehorsamst anzugehen sei, irgend eine ähnliche Massregel gnädigst hintanzuhalten. Die k. Akademie übernimmt die volle Bürgschaft für ihre Voten nicht nur durch ihre Protokolle, sondern nöthigenfalls durch Bekanntmachung der Gutachten in ihren Druckschriften, und kann den ganz ungewöhnlichen und überflüssigen Vorgang des Anschlagens auf öffentlicher Strasse um so weniger zugeben, als man darin ein ungebührliches Sichgeltendmachen von ihrer Seite oder ein unverdientes Misstrauen in ihre Gewissenhaftigkeit von Seite des Publicums erblicken müsste.

A. Ritt. v. Burg. A. Ritt. v. Ettingshausen. Karl v. Littrow.

Beilage Nr. 51.

Die Schiffs- oder Propellerschraube.¹⁶

Es ist notorisch, welche höchst bedeutsame Rolle gegenwärtig die Schraubendampfschiffe gegenüber den Raddampfern spielen; auch die wesentliche Einrichtung des erstgenannten Triebmechanismus darf als bekannt vorausgesetzt werden. Das Werk »Unsere Zeit« enthält bereits (II, 519–532) einen in beiden Beziehungen lehrreichen Artikel aus berufener Feder. Wir haben es hier nur mit der geschichtlichen Seite des Gegenstandes zu thun.

Wichtige und folgenreiche Erfindungen gehen höchst selten in schon völlig fertig gebildetem Zustande als in allen ihren Theilen neue Erscheinungen aus dem Kopfe und der Hand des Urhebers hervor. Sie pflegen sich durch vorausgehende ähnliche, aber unvollkommene und unbeachtet bleibende Ideen oder Versuche gleichsam anzumelden; man kann von ihnen mit Wahrheit den berühmten Ausdruck gebrauchen, dass sie »ihren Schatten vor sich her werfen«. In der Geschichte der Erfindungen wird es deshalb gewöhnlich schwer, denjenigen Zeitpunkt richtig aufzufassen, welcher als wirklicher Entstehungsmomente derselben zu gelten das meiste Anrecht hat; und da in den verschiedenen Stadien der Entwicklung verschiedene Individuen thätig gewesen sind, so folgt nothwendig eine entsprechende Unsicherheit über die Person des eigentlichen Erfinders.

Es ist mit Grund bemerkt worden, dass erfolgreiche Erfindungen zweierlei Verdienst in sich schliessen: das der Conception und das der Einführung in die

¹⁶ Aus »Josef Ressel, und seine Ansprüche auf die Erfindung der Dampfschiffschraube«, 78. Heft »Unsere Zeit«, Leipzig, F. A. Brockhaus, 1863.

Praxis, und dass oftmals letzteres den grösseren Anspruch auf Bewunderung hat, nicht nur, weil es zu Ueberwindung zahlreicher Hindernisse und Schwierigkeiten eine unermüdliche Beharrlichkeit voraussetzt, sondern auch, weil die Nützlichkeit der Sache, also ihr Werth für die Gesellschaft, erst mit der praktischen Anwendung beginnt. Aber wenn man dieser Betrachtung einen zu grossen Einfluss auf das Urtheil gestatten wollte, würde man in Gefahr sein, die geistige Thätigkeit im Erfindungsfache widerrechtlicher Weise ganz vor die Thür zu setzen und dafür die mechanische Arbeit in Gemeinschaft mit dem Glücke und dem Geldkasten zu krönen. Ein Mittelweg wird auch hier der beste Weg sein. So wenig eine in beschaulicher Stunde auf's Papier geworfene Idee, deren Urheber nichts nach den Bedingungen und Mitteln der materiellen Ausführung fragt, schon als »Erfindung« gelten kann, so wenig darf derjenige, welcher z. B. nur die unwesentliche Form und Grösse einiger Theile modificirt — sei es auch, dass damit der Weg zu ausgedehnter Nutzbarmachung erst recht geöffnet werde — oder gar derjenige, dem zuerst Geld und Gelegenheit zu dieser Nutzbarmachung sich bieten, den Ruhm des Erfinders ansprechen.

Auf die Schiffsschraube findet dies alles seine Anwendung im vollsten Masse. Spuren von Vorschlägen zum Treiben der Schiffe mittelst eines der jetzigen Propellerschraube im Princip verwandten Apparates begegnet man schon in lange vergangener Zeit. Kann man auch nur mit einiger Spitzfindigkeit dieselben bis in's graue Alterthum verfolgen, so ist doch Folgendes gewiss:

1. Um das Jahr 1700 legt Du Quet der Pariser Akademie ein Project vor, wonach vier schräggestehende Ruder an einer horizontalen Welle befestigt werden und bei Umdrehung der letzteren das Schiff treiben sollten. Diese Anordnung ist von der jetzigen Schraube schon dadurch principiell verschieden, dass das Ruderrad nur zum Theil unter Wasser zu tauchen bestimmt war, anderer wesentlicher Abweichungen nicht zu gedenken. Es sollen damit Versuche in Marseille (1693) und in Havre gemacht worden sein, dessenungeachtet aber und trotz der Approbation durch die Akademie fand nie eine praktische Anwendung statt.

2. Im Jahre 1752 erhielt Daniel Bernoulli von der französischen Akademie einen Preis für seine Schrift über das Treiben von Schiffen ohne Wind. Er schlug 6 Fuss grosse Räder mit schräggestellten Schaufeln, ähnlich den Windmühlflügeln, vor, welche gänzlich unter Wasser durch Pferde- oder Dampfkraft umgedreht werden sollten; zwei oder drei solche Räder dachte er an jeder Seite des Schiffes und ausserdem zwei am Hintertheile anzubringen. Diese ganze schwerfällige Vorrichtung, deren Unbrauchbarkeit sofort einleuchtet, blieb stets nur auf dem Papiere.

3. Gleiches ist zu sagen von einem Plane, welchen Albert Euler in den Memoiren der Berliner Akademie vom Jahre 1764 aufstellte, demzufolge ein Rad mit Schaufeln nach Art der Windmühlflügel hinten am Schiffe angebracht werden sollte.

4. Ebenso wenig Bedeutung hatte der Vorschlag Paucton's (1768), zu jeder Seite des Schiffes oder auch nur am Vordertheile desselben eine Art archimedischer Schraube anzubringen, welche entweder ganz oder auch nur bis zur Achse unter Wasser sich befände. Schon die Unentschiedenheit in diesem

letzten wichtigen Punkte beweist, dass das ganze Project ein höchst oberflächliches und unreifes war.

5. Im Jahre 1785 liess sich Josef Bramah in London für die Erfindung patentiren, Schiffe mittelst eines am Hintertheile und völlig unter Wasser befindlichen Ruderrades mit schrägen Schaufeln zu treiben. Wie sehr dies nur ein beiläufig hingeworfener Gedanke war, geht daraus hervor, dass in Bezug hierauf die Patentbeschreibung gar nicht einmal eine Zeichnung enthielt; übrigens blieb ein derartiges Rad unsäglich weit von der Propellerschraube entfernt, indem Bramah selbst es mit dem Rade verglich, durch welches man Bratenwender mittelst des Schornsteinzuges in Betrieb setzt. Das Steuerruder, an dessen Platz das Rad stehen sollte, war von Bramah an den Bug des Schiffes verwiesen. Die Ausführung ist nie versucht worden.

6. Im Jahre 1794 sehen wir zuerst, als Gegenstand eines von W. Lyttleton genommenen englischen Patents, angeblich einem chinesischen Muster nachgebildet, eine wirkliche Schraube als Triebmittel für Schiffe auftreten. Sie war dreifach d. h. enthielt drei selbständige Schraubengewinde auf derselben Welle, von jedem einen vollen Umgang. Dergleichen Schrauben sollten, ganz unter Wasser, am Bug und am Hintertheil oder an den Schiffsseiten sich befinden; jede wurde mittels eines Seiles ohne Ende umgetrieben. Ein mit einem derartigen Boote in dem Greenlanddock gemachter Versuch fiel sehr unter Erwartung aus (die erreichte Geschwindigkeit betrug nur zwei Seemeilen auf die Stunde) und hatte keine weitere Folge.

7. Im Jahre 1800 trat Edw. Shorter in London mit seiner Schiffsschraube auf, welche in der Form mit der jetzt gebräuchlichen eine ziemliche Aehnlichkeit hatte, einen, zwei oder mehrere Flügel nach Art jener der Windmühlen enthielt und mittelst eines Göpels von der Schiffsmannschaft betrieben werden musste. Auf höchst eigenthümliche und unvollkommene Weise war diese Schraube angebracht. Sie befand sich nämlich, im freien Wasser hinter dem Schiffe, am unteren Ende einer langen schrägliegenden Welle, welche durch das Seil einer schwimmenden Tonne am Versinken gehindert wurde, oben durch ein Universalgelenk mit einer horizontalen Welle verbunden war; letztere empfing ihre Drehbewegung mittelst Seilscheibe und Seil ohne Ende von dem auf Deck stehenden Göpel. Die Erfindung hatte zunächst keine andere Absicht, als Segelschiffe zur Zeit der Windstille nothdürftig in Gang zu halten; ein im Jahre 1802 gemachter Versuch, wobei ein schwerbeladenes Schiff mit acht Mann am Göpel $1\frac{1}{2}$ Seemeilen in der Stunde fuhr wurde schon als »sehr zufriedenstellend« gerühmt.

8. Dallery liess sich 1803 in Frankreich für eine Schiffsschraube patentiren, welche zwei volle Umgänge eines einfachen Gewindes enthielt und merkwürdigerweise bauchig gestaltet, d. h. in der Mitte von vergrössertem Durchmesser war. Eine derartige Schraube sollte am Vordertheil und eine zweite am Hintertheil des Schiffes angebracht sein; letztere in Verbindung mit dem Steuerruder, dessen Wendungen sie mitzumachen hatte. Zum Betriebe waren Ketten ohne Ende bestimmt; die Einzelheiten des Apparates stellen sich als auffallend roh und mechanisch unvollkommen dar. Zum praktischen Versuch scheint es damit niemals gekommen zu sein.

9. Ein Amerikaner J. C. Stevens nahm 1804 Bramah's Idee (vergl. oben Nr. 5) auf und liess das Ruderrad mit schrägen Schaufeln durch eine Dampfmaschine treiben. Er soll mit Geschwindigkeiten von vier und selbst acht Seemeilen auf die Stunde gefahren sein; dennoch wurde die Sache fallen gelassen, und Livingstone, für einige Zeit Mitarbeiter von Stevens, wendete sich in Gemeinschaft mit Fulton dem Bau von Raddampfern zu, wie sie nachher in allgemeinen Gebrauch kamen. Es dürfte dies als ein entscheidender Beweis von der völligen Unzulänglichkeit des Stevens'schen Projects anzusehen sein.

10. Ein Project von Millington (1816) stimmt wesentlich mit dem von Shorter (vergl. oben Nr. 7) überein, ist aber von demselben dadurch verschieden, dass die schräge Welle mittelst eines Seiles an dem Bugspriet des Schiffes, oder an einem ähnlichen schrägen Baume auf dem Hintertheile aufgehangen sein sollte, statt durch eine Schwimmtonne getragen zu werden.

11. Der französische Ingenieurcapitän Delisle legte 1823 dem Marineminister Frankreichs eine Abhandlung vor, worin er als Triebmittel für Schiffe ein unter Wasser arbeitendes Rad empfahl, bestehend aus fünf zwischen zwei Kränzen eingesetzten windschiefen Schaufeln, welche sonach als Segmente einer fünffachen Schraube angesehen werden konnten. In Form und Anordnung herrscht zwischen diesem Entwurf und der jetzigen Schiffsschraube eine grosse Verschiedenheit. Das Mémoire wurde zu den Acten gelegt und blieb ohne alle praktische Folge.

12. Im Jahre 1824 publicirte die französische Regierung eine Abhandlung von Marestier über die amerikanischen Dampfschiffe, worin auch vom Treiben durch Schrauben die Rede ist. Bei der einen derartigen Anordnung soll der Schiffsboden in Bogengestalt von vorn nach hinten hohl gewölbt sein und in diesem Raume eine Schraube liegen, welche fast so lang ist als das ganze Schiff; bei einer anderen beabsichtigt man zwei lange Schrauben nebeneinander in die mittlere Oeffnung eines Zwillingsbootes zu legen.

13. Der Ingenieur Bourdon aus Macon wurde 1824 in Frankreich für ein Schraubenschiff patentirt. Zur Ausführung desselben bildete sich eine Gesellschaft, welche damit die Rhone befahren wollte; das Unternehmen wurde aber aufgegeben.

14. J. Perkins, der 1825 in England ein Patent nahm, brachte am Hintertheile des Schiffes, hinter- oder ausserhalb des Steuerruders, zwei Flügelpaare an, welche nur zum Theil (nicht bis an die Achse) in's Wasser tauchten. Die Flügel waren windschief nach Art der Windmühlenflügel, insofern der jetzigen Schraube der Form nach ziemlich ähnlich. Aber das eine Paar war links, das andere rechts gewunden; sie wurden demgemäss in entgegengesetzten Richtungen umgedreht. Die Achse des einen Paares war hohl, und durch sie ging die Achse des anderen Paares hindurch, um die erwähnte entgegengesetzte Drehung zu ermöglichen, ungeachtet die Mittelpunkte beider Flügelpaare in derselben Linie lagen. Ueber die etwaige Ausführung dieses Projectes ist nichts bekannt, als das in Amerika ein Versuch dazu gemacht sein soll.

15. Als im Jahre 1825 eine englische Gesellschaft sich gebildet hatte, um Schiffe ohne Ruderräder durch die von S. Brown projectirte Gas-Vacuum-

Maschine zu betreiben, construirte derselbe Brown dafür eine Schraube, welche am Bug angebracht, und mit der eine Fahrgeschwindigkeit von 6—7 Seemeilen auf die Stunde erreicht worden sein soll. Allein Gasmaschine und Schraube wurden, da erstere entschieden fehlschlug, miteinander fallen gelassen,

Wir sind nun in unserer chronologischen Darstellung an den Zeitpunkt gelangt, wo Ressel (1826) mit seiner Schiffsschraube öffentlich auftrat, nachdem er schon vierzehn Jahre früher (1812) eine vollständige Zeichnung derselben entworfen hatte. Die vorstehend unter Nr. 1 bis 15 aufgezählten historischen Thatsachen zeigen uns eine Reihe unzusammenhängender Projecte und Versuche, das Princip der Archimedischen Schraube, in mannigfaltigen Gestalten verkörpert, zur Schifffahrt anzuwenden, welche sämmtlich ohne nachhaltigen praktischen Erfolg geblieben, ja meist nicht einmal bis zum Experiment gediehen und in einem oder dem andern höchst wesentlichen Punkte von der Propellerschraube der Gegenwart verschieden sind,

Als charakteristische Merkmale der jetzigen Schiffsschraube sind aufzustellen:

- a) dass eine einzige Schraube zum Treiben des Schiffes genügt;
- b) dass diese Schraube stetig ganz unter Wasser sich bewegt, und nicht wie das Ruder oder das Ruderrad nur theilweise, bezüglich einzelner Theile periodisch, eingetaucht ist;
- c) dass die Schraube den in jeder Beziehung günstigen Ort einnimmt, nämlich am Hintertheile des Schiffes, in einem abgeschiedenen Raume (dem sogenannten Propellerbrunnen) zwischen Hintersteven und Steuerruder;
- d) dass die Achse der Schraube in der Verticalebene des Kiels und parallel mit diesem gelagert ist und direct durch den Hintersteven in's Innere des Schiffskörpers tritt, um dort der Dampfmaschine sich anzuschließen.

Alle diese Eigenthümlichkeiten sind an Ressel's Schiffsschraube vereinigt, fehlen dagegen sämmtlich oder theilweise an jedem der Projecte und Versuche seiner Vorgänger. Es muss demnach anerkannt werden, dass Ressel der erste gewesen ist, welcher ein Schraubendampfschiff mit den wesentlichsten Merkmalen der jetzt gebräuchlichen Schraubendampfer entwarf, zur Ausführung brachte und wirklich auf dem Meere mit unzweifelhaftem Erfolg in Gang setzte. Ob man ihm darum den Titel als Erfinder der Schiffsschraube einräumen zu dürfen glaubt, wird von willkürlichen Vordersätzen abhängen. Wer die Erfindung schon in dem Augenblicke als vollbracht ansieht, wo zuerst das mechanische Princip der Schraube zur Construction eines Triebapparates für Schiffe vorgeschlagen oder versuchsweise angewendet wurde, muss bis auf Du Quet (1700) oder vielleicht noch weiter zurückgehen. Wer zum Dasein der Erfindung eine wirkliche Schraube (nicht mehr blos Räder mit schrägen Schaufeln u. dergl.) verlangt, mag Lyttleton (1794) oder die Altvordern der jetzigen Chinesen als Erfinder proclamiren. Wer aber endlich die Bedingung einer länger fortgesetzten praktischen Benutzung stellt, der wird, nach dem Beispiele der Engländer, Ressel ignoriren, wenigstens überspringen, und die Erfinderkrone dem englischen Landwirth Fr. P. Smith (1836) aufsetzen, wiewohl dieser — wie wir unten zeigen werden — nur die (auf eigenthümliche Weise nach England gekommene) Ressel'sche Schraube reproducirte!

Jede dieser verschiedenen Ansichten mag sich für berechtigt halten, aber die Meinung, welche für Ressel spricht, ist gewiss nicht die am wenigsten berechnete; und wir fühlen uns in unserem Gewissen verpflichtet, das Erfinderrecht des deutschen Landsmannes aufrecht zu erhalten.¹⁷

Wir haben uns nicht mit dem fortgesetzten und wiederholten Auftreten mannigfaltiger Modificationen der Schiffsschraube nach Ressel zu beschäftigen; es soll nur zum Schlusse angedeutet werden, dass und wie die deutsche Erfindung ihren Weg zu den Franzosen und Engländern fand, welche letztere sie bald kurzweg sich selbst zuschrieben und ziemlich die ganze Welt an dieser Behauptung glauben machten.

Ressel selbst hat seine Schraube zu verschiedenen Zeiten nicht ganz gleich construirt und angebracht. In seiner aus dem Jahre 1812 vorhandenen Zeichnung hat sie zwei Gewinde und von jedem einen halben Umgang, kommt also der jetzigen zweiflügeligen Schraube mit zwei Sechstelumgängen nahe genug; an dem 1829 zu Triest probirten Boote bestand sie aus $1\frac{1}{2}$ Umgang eines einfachen Gewindes. In seiner Patentbeschreibung aus dem Jahre 1827 spricht er noch von Anbringung der Schraube am Vordertheil des Schiffes, während er 1812 bereits den Schraubenbrunnen am Hintertheile erdacht und gezeichnet hatte, auch 1828 wirklich die Ausführung in dieser Weise bewerkstelligte. Es ist nachgewiesen, dass Ressel zwischen 1812 und 1829 — jedenfalls vor dem letzteren Jahre — mit einem gewissen Bauer in Verbindung kam, dem er zum Zwecke späterer Verwerthung seiner Schraube im Auslande Zeichnungen derselben mit erläuterndem Text übergab. Wirklich brachte Bauer's Vermittlung ihn zunächst in Verkehr mit drei französischen Unternehmern: Piccart, Malar

¹⁷ In Grossbritannien selbst hat sich neuerlich ein Erfinder der Schiffsschraube beim Publicum gemeldet, welcher gegenüber Smith und allen andern Engländern die Priorität in Anspruch nimmt. Es ist dies der Schotte Robert Wilson aus Dunbar, von der Firma James Nasmyth & Comp. zu Patricroft bei Manchester, Verfasser einer Broschüre unter dem Titel »The screw-propeller — who invented it?« (Glasgow 1860). In dieser Schrift erzählt er, unter Beibringung verschiedener Actenstücke und Zeichnungen, wie er gegen das Jahr 1821 einen den Windmühlenflügeln nachgebildeten Apparat am Hintertheil eines 30 Zoll langen, 6 Zoll breiten Modellbootes anbrachte; dann 1825 dieses Boot durch ein Uhrwerk auf dem Wasser in Bewegung setzte, bis zum Jahre 1827 die Vorrichtung von den anfänglichen vier Flügeln auf drei und endlich auf zwei Flügel reducirte; dabei auch die Anbringung derselben in einem rahmenartigen Raume zwischen Hintersteven und Steuer versuchte, aber diese Anordnung weniger vortheilhaft fand als die Stellung des Apparates hinterhalb (ausserhalb) des Steuerruders; später (1827, 1828, 1832 1833) vergeblich mancherlei Wege einschlug, um die theils mittels eines anderen derartigen $3\frac{1}{2}$ Fuss langen Modells, theils mittels wirklicher Boote (von 25 und 18 Fuss Länge) erwiesene Tauglichkeit seiner Erfindung zur Anerkennung zu bringen, und endlich ermüdet die Sache fallen liess, als im Jahre 1836 Smith mit seiner Schiffsschraube auftrat. Wilson's Triebapparat stimmte mit der jetzt gebräuchlichen zwei- und dreiflügeligen Schraube wesentlich überein; er wurde auf den beiden zur See probirten Booten mittelst gekröpfter Welle durch Menschenkraft bewegt, tauchte aber hier nur bis an die Achse in's Wasser, während er bei den früheren, mit Uhrwerk versehenen Modellen gänzlich unter Wasser arbeitete. Unsere Leser werden leicht erkennen, dass Ressel's Prioritätsansprüche durch Wilson nicht geschmälert werden.

Rivierre, um seine Erfindung in die französische Schifffahrt einzuführen. Malar nahm demzufolge am 19. August 1828 ein französisches Patent auf ein Schraubenschiff (*bateau à spiral*) und nennt in der hierüber niedergelegten Beschreibung wiederholt Ressel's Namen, indem er angibt, dessen Erfindung mit Verbesserungen versehen zu haben. Aus einem im Original noch vorhandenen eigenhändigen Briefe Ressel's an Piccart, vom 14. Februar 1829, geht deutlich hervor, dass seine Erfindung nach Frankreich und England durch Bauer colportirt wurde, und letzterer im Besitze aller nöthigen technischen Instructionen war, um mit Hilfe der Pariser und Londoner Mechaniker die Schraube ausführen zu können. Im März 1829 ging Ressel selbst nach Paris, wo er im darauffolgenden Monat April die Wirksamkeit seiner Schraube auf dem Canal St. Martin beim Bastilleplatz mit ausgezeichnetem Erfolge zeigte. Leider kam aus allen diesen Schritten kein klingender Vortheil für den wenig geschäftsgewandten Ressel, vielmehr gerieth derselbe, von den französischen Speculanten hintangesetzt und verlassen, in Geldverlegenheit, und vermochte die Rückreise nach Triest nur mittelst einer Summe von 1000 Francs zu bestreiten, welche er für die Mittheilung seiner Methode der Farbstoffausziehung von einem Farbhölzhändler Namens Messonier erhalten hatte. Das Unternehmen Malar's blieb übrigens ohne Erfolg, und zu Folge eines Patentes, welches F. Sauvage zu Paris erst am 28. Mai 1832 erhielt, ist dieser in Frankreich öfters schon für den Erfinder der Schiffsschraube ausgegeben worden. Seine Schraube enthielt einen vollen Umgang eines einfachen Gewindes und sollte in zwei Exemplaren — an jeder Seite des Schiffes eins — angebracht werden.

In einem vom 10. Juni 1829 datirten Patente, welches an Charles Cummerow aus London ertheilt wurde, taucht die nach Ressel's Erfindung zwischen Hintersteven und Steuerruder eingelagerte Schraube zuerst in England auf; sie hat hier einen vollen Umgang eines einfachen Gewindes. Es ist zwar nicht authentisch nachgewiesen, aber durch einen Zusammenfluss von Indicien im höchsten Grade wahrscheinlich gemacht, dass wir hierin nichts anderes als einen Ressel'schen Entwurf vor uns sehen. Erstens ist die Stelle, welche die Schraube einnimmt, genau dieselbe wie an dem Schiffe, das Ressel zur selben Zeit in Triest bereits für den Gebrauch fertig angeordnet hatte. Zweitens unterscheidet sich die Schraube des Cummerow'schen Patentes von der, mit welcher Ressel in Triest gefahren ist, nur durch Verkürzung um einen halben Umgang. Drittens ist in Cummerow's Patent ausdrücklich gesagt, dass diesem der Gegenstand »von einem im Auslande wohnenden Fremden mitgetheilt« sei. Viertens bemerkt Bourne in seinem bekannten Werke »*Treatise on the screw propeller*« (London 1852) S. 19 wörtlich Folgendes: »Die Specification (Beschreibung) des Patentes ist sehr ungebildet (illiterate) und dunkel, augenscheinlich von einem mit der englischen Sprache unvollkommen bekannten Ausländer verfasst, voll von unrichtig geschriebenen Wörtern und unverständlichen Sätzen, welche es zuweilen schwer machen, den Sinn zu fassen«. Wenn Ressel selbst oder sein schon erwähnter Colporteur Bauer die Beschreibung aufgesetzt hat, erklärt sich das vorstehende Urtheil ganz natürlich; vielleicht aber auch kam die Mittheilung nach England direct von Malar oder dessen Genossen. Fünftens wissen wir bereits aus dem oben angezogenen

autographischen Briefe Ressel's an Piccart, dass Bauer wirklich Auftrag oder Vollmacht hatte, die Erfindung in England zu verwerthen. Endlich ist die Zusammenstimmung folgender Zeitpunkte zu beachten:

- vor 1829 — Verbindung Ressel's mit Bauer;
- 1828 August — Malar's französisches Patent, worin auf Ressel ausdrücklich Bezug genommen wird;
- 1829 März — Ressel's Reise nach Paris;
- 1829 Juni — Cummerow's englisches Patent;
- 1829 Hochsommer — Ressel's Probefahrt in Triest.

Zwar wurde Cummerow's Patent nicht verwerthet (Bauer mochte den rechten Mann in ihm nicht getroffen haben); aber dieselbe Gestalt und Anwendung der Schraube kehren wesentlich übereinstimmend wieder in der Beschreibung des englischen Patentes, welches Fr. P. Smith am 31. Mai 1836 erhielt. Die Schraube dieses letzteren bestand aus zwei Umgängen eines einfachen Gewindes und war bestimmt, entweder einfach in einer Oeffnung des sogenannten Todtholzes (dem Schraubenbrunnen) zwischen Hinterstegen und Steuer, oder gedoppelt zu beiden Seiten des Schiffes angebracht zu werden. Es ist bemerkenswerth, dass die von Ressel in Triest gebrauchte Schraube mit $1\frac{1}{2}$ Umgang bei Cummerow um einen halben Umgang verkürzt bei Smith dagegen um einen halben Umgang verlängert erscheint, also gerade in der Mitte zwischen beiden späteren Constructionen steht. Smith gibt zwar an, dass man auch eine Schraube mit nur Einem Umgang anwenden könne. Er muss jedoch ursprünglich den doppelten Umgang des Gewindes für besser gehalten haben, denn er zeichnete ihn nicht nur in seiner Specification, sondern führte ihn auch aus an seinem Boote, welches monatelang auf dem Paddington-Canal und der Themse fuhr. Erst nachdem durch ein Anstossen im Wasser der eine Umgang weggebrochen war und infolge dieses scheinbaren Unfalles das Boot viel schneller ging, nahm Smith 1839 ein neues Patent auf eine modificirte Schraube, welcher er nur Einen Umgang des einfachen Gewindes (gleich Cummerow) oder zwei halbe Umgänge eines doppelten Gewindes (gleich Ressel's Entwurf aus dem Jahre 1812) gab.

Smith war bekanntlich der erste, dem die Einführung der Schiffsschraube in nachhaltige praktische Anwendung gelang; aber dies sowie die weitere Geschichte der Propellerschraube zu schildern, liegt ausserhalb der Grenzen unserer Aufgabe.

K. Karmarsch.

Beilage Nr. 52.

Ressel's Brief.

Triest, am 14. Februar 1829.

Herrn Albert Garçon Piccart in Paris

Rue Taitbout Nr. 17.

Ihr schätzbares Schreiben ddo. Paris den 2. d. M. erhalten am 13. d. M., durch Herrn Bauer, freute mich ungemein, indem ich daraus noch jenes lebhaftes Interesse bei Ihnen entdeckte, welches zu unserem Unternehmen nöthig ist.

Umsomehr noch freute mich dieser Brief, weil ich daraus ersah, dass Sie ausgebreitete Pläne vorhaben. Und ich versichere Sie auf meine Ehre, dass ich alle meine Kräfte zum Gelingen unseres Unternehmens anwenden werde, wovon ich Ihnen bei meiner Ankunft in Paris hinreichende Beweise geben werde.

Ich sehe nun, dass ich mich auch an den Charakter Herrn Bauer nicht täuschte, indem er mit Beharrlichkeit sich die Errichtung der Cylinder-Mühle angelegen sein liess. Ich cedirte ihm zwar 5 Percent von meinem Gewinn, um ihn in's Interesse zu ziehen; aber ich sehe aus allen seinen Briefen, dass ihn mehr die Anhänglichkeit und Achtung für Sie als dieses Interesse leitet. Herr Bauer ist im Besitze aller jener technischen Instructionen, um mit Hilfe der Pariser und Londoner Mechaniker die Cylinder-Mühle und die Schraube (Spiral) in Activität bringen zu können.

Demungeachtet äusserte ich mich, dass meine Gegenwart beim Spiral nöthig sei, aber nur aus dem Grunde, weil ich von Ihrem Unternehmungsgeist nicht so wie jetzt überzeugt war, und daher besorgte, dass wenn Ihnen ein Zweifel oder Hinderniss aufgeworfen worden wäre, Herr Bauer Ihnen nicht so genügend zu antworten im Stande gewesen wäre, wie ich. Nebstbei beabsichtigte ich durch die besagte Aeussderung auch noch die Einführung des Dampfapparates mit Röhren. Ich hatte auch nicht so viel Unrecht, dass ich diese Aeussderung von mir gab, weil ich eine nahe Reise vor Auge hatte. Nachdem ich aber von Herrn Bauer hörte, *a* dass Sie die Construction des Spirals betreiben; *b* dass in Frankreich die Röhren-Apparate bekannt und im Guten Rufe sind endlich; *c* indem ich sah, dass ich an meiner schleinigen Reise gehindert wurde, so theilte ich Herrn Bauer die Dimensionen über die Schraube und die Schiffe in einer solchen Ausführlichkeit mit, dass ein Schiffbaumeister und ein Mechaniker im Stande gewesen wäre, jedes Dampfschiff mit dem Spiral dem Zwecke entsprechend zu bauen.

Ueber meinen Dampfapparat mit Röhren, erhielten Sie schon im vorigen Winter (1828) von Herrn Rivierre eine Zeichnung; ferner wusste ich, dass Herr Bauer vom Herr Fichtner die ausführliche Zeichnung des Röhrenapparates erwartete. Dass sich nun alles nicht so combinirte wie es die baldige Zustandebringung unseres Unternehmens erforderte, werden Sie daher wohl nicht mir, sondern, dem Zusammentreffen von unangenehmen Umständen beimessen, welches jedem Geschäftsmanne oft wiederfährt.

Sie haben recht mir vorzuwerfen, dass ich in der Zwischenzeit als ich die Dampfmaschine für Herrn Fontana erwartete, nach Paris hätte kommen können. Der Schein gibt Ihnen das Recht zu diesem Vorwurfe; allein belieben Sie nun auch mich darüber zu hören.

Herr Fichtner versicherte den Herrn Fontana die Maschine im 9. November v. J. zu liefern. Im 8. October kam ich von Wien, und in dieser Zwischenzeit wollte ich umsoweniger nach Paris gehen, indem ich dort mich einige Monate aufzuhalten für nöthig erachtete. Nebstdem dachte ich, dass im 10. November das Schiff in Triest vom Stappel gehen werde, und alsdann würde dasselbe uns auch für Frankreich, Holland und England einige Erfahrung liefern. Herr Fichtner hielt jedoch nicht Wort; versprach fortan und hielt

abermals nicht Wort. Endlich ging ihn Herr Fontana ernsthaft an, und wir erhielten die Anzeige, dass die Dampfmaschine noch im Februar ankommen werde. Ich werde daher im Monate März, oder längstens in der ersten Hälfte April nach Paris reisen.

Beilage Nr. 53.

Paris, 26. September 1828.

Herrn J. Fichtner in St. Stephan.

Sein Sie nicht böse auf mich, dass ich Ihnen nicht früher geschrieben habe; allein um Ihnen über den Gaze-Wagen genaue Auskunft geben zu können, musste ich nach England schreiben. Da ich gestern erst von London Antwort erhalten habe, so beeile ich mich, Ihnen mitzutheilen, was man mir über den Gaze-Wagen geschrieben hat. Man hätte nämlich vor einigen Jahren einen Versuch mit einem Gaze-Wagen gemacht, der aber nicht gelungen wäre, und nachdem man in London viel Geld deswegen ausgegeben hätte, so wäre das Unternehmen zu Grabe gegangen. Seit der Zeit hätte sich Niemand mehr mit dieser Sache beschäftigt und bis dato existire kein Gaze-Wagen weder in London noch in einer anderen Stadt Englands. Der Dampf-Wagen, der von London nach Bath geht, wird nächstens auch aufhören, man ist in England nicht für die Dampf-Diligencen eingenommen. In Frankreich existiren weder Gaze- noch Dampf-Wagen.

Was den Röhren-Apparat anbelangt, so existiren solche in England und in Frankreich. In Frankreich ist niemand darauf privilegiert, jedermann kann die Röhren-Apparate verfertigen lassen, die Franzosen sagen: *l'invention des appareils à tubers est entrée dans le domaine public*, folglich wäre kein Privilegium darauf zu nehmen. Vor einigen Tagen war ich in einer Garn-Spinnerei hier, wo eine Dampf-Maschine von 10 Pferdekraft der Motor ist. Der Apparat besteht in Röhren aus Kupfer, der Cylinder ist beweglich, er balancirt von einer Seite zur anderen. Sie glauben gar nicht, wie einfach diese Maschine ist, und wie wenig Platz sie einnimmt. Mit dem Röhren-Apparat wäre daher nichts in Frankreich zu machen und obgleich die Erfindung sehr gut ist, so ziehen einige Mechaniker dennoch die Kessel vor, indem sie angeben, dass in den Röhren sich mehr Satz vom Wasser sammelt, als in den Kesseln. In Paris wird im Augenblick viel gebaut, allein von eisernen Hängdächern wollen die Franzosen nichts wissen.

Wenn Sie nun mit Ihrem Gaze-Wagen fertig sind, so kommen Sie gleich nach Paris zu uns, Sie werden mit offenen Armen empfangen werden. In unserer Gesellschaft sind Leute, mit denen etwas zu machen ist.

Wir erwarten Herrn Ressel und Rivierre gegen Ende künftigen Monats, wahrscheinlich sind die Herren schon von Triest abgereist. Die Mühle für Paris ist in Arbeit bei einem der ersten Mechaniker hier. Die Cylinder sind 20" lang, und haben $16\frac{1}{2}$ " Durchmesser, sind mit $\frac{3}{4}$ " dicken stählernen Schienen belegt. Man hat hier die beste Meinung von der Mühle. Herr Ressel wird bei seiner Ankunft hier ein Experiment des Spirale auf der Seine machen, wir haben schon eine Menge Propositionen. Die Privilegien sind in England, Holland und Russland,

auch in den kleineren Staaten für die Mühlen und das Spiral auf 15 Jahre genommen.

Kann ich Ihnen sonst in etwas hier dienen, so bitte frei über mich zu befehlen, meine Dienste sind Ihnen immer bestens gewidmet.

Genehmigen Sie die Versicherung meiner freundschaftlichen Ergebenheit

Louis Bauer

chez Mr. Garçon Malar, Rue Taitbout Nr. 17.

Beilage Nr. 54.

Paris, 25. October 1828.

Herrn J. Fichtner in St. Stephan.

Ich schrieb Ihnen am 26. vorigen Monates und gab Ihnen Auskunft über die hier bestehenden Röhren-Apparate und den Gaze-Wagen, welcher vor mehreren Jahren in London, nach wiederholten Versuchen, misslungen ist. Nach dem letzten Brief des Herrn Ressel von Wien, erwarten wir ihn im Laufe nächsten Monats dahier mit Herrn Revierre, auch sind bereits die Wohnungen für beide Herren in Ordnung. Herr Ressel schrieb mir, er habe Ihren Röhren-Apparat in Atzgersdorf gesehen und bewundert, ich werde daher Herrn Ressel bei seiner Ankunft hier in mehrere Spinnereien führen, wo Dampfmaschinen mit Röhren-Apparaten wirken, Herr Ressel wird alsdann am besten zu urtheilen wissen, ob diese Apparate dieselben sind, wie jene in Atzgersdorf. Ich kenne Ihren Apparat zu wenig, um den Unterschied mit den hier bestehenden Apparaten beurtheilen zu können. Herr Ressel wird Ihnen bei seiner Ankunft hier alsdann am sichersten über diesen Gegenstand Auskunft geben können. Ich füge meinem Brief einen Tarif der ersten Fabrik in Paris für Dampfmaschinen bei, Sie werden daraus ersehen, dass Ihre Preise bis zu der Kraft von acht Pferden billiger angesetzt sind, als die des Herrn Cavé, allein bei mehr Pferdekraft ist ein bedeutender Unterschied, alsdann sind Ihre Preise viel höher.

Wie geht es denn mit dem Gaze-Wagen? Aus einligendem Auszug unserer gestrigen Zeitungen, werden Sie bemerken, dass es mit dem Dampf-wagen nun ganz ernstlich wird, und es scheint, dass der Mechaniker Gurney in London alle Hindernisse bei dieser Erfindung überwunden hat. Man spricht sogar schon hier, dass die Direction der königlichen Messagerien in Paris einen Antrag von der Londoner Compagnie erhalten habe, um die Erfindung des Herrn Gurney an den Diligencen für ganz Frankreich anzuwenden. Herr Ressel schrieb auch, dass er wahrscheinlich mit einem Dampfswagen in Paris ankommen würde, indem ein ganz fertiger, von neuer Erfindung in Wien zum Verkauf wäre, und er schmeichelte sich, die Acquisition jenes Wagens zu machen. Es wäre wirklich Schade, wenn uns die Engländer hier zuvorkommen sollten, sagen Sie mir doch gefälligst, wie es mit Ihrem Gaze-Wagen geht.

Herr Ressel wird die Cylinder-Mühle bei seiner Ankunft hier ganz fertig finden. Welchen Durchmesser (in französischen Zollen) geben Sie denn

den Spindeln (Achse) der 20 Zoll langen Cylinder, ich möchte wissen, ob Sie denselben Durchmesser den Spindeln für die Mühlen für Triest und Venedig gaben, welche der hiesige Mechaniker gibt. Ich sehe Ihren werthen Nachrichten entgegen, und erneuere Ihnen die Versicherung meiner freundschaftlichen Ergebenheit.

Louis Bauer
aux soins de Mr. Garçon Malar.
Rue Taitbout Nr. 17.

In dem Zeitungsblatt werden Sie einen Artikel über die Trycicles finden, welches dreirädrige Chaisen sind, privilegirt, um den Dienst vorläufig in den Strassen von Paris zu machen, wie die Fiacres. Schon existiren die Omnibus, vierrädrige Wagen, worin 20 Personen und ein Bedienter Platz haben, für fünf Sous fährt man von der Porte St. Martin bis an die Madeleine, circa $\frac{1}{4}$ Stunde. Die Actien der Omnibus von 1000 Fr., gelten heute 1800 Fr., was würden wohl die Actien für die Mühle gelten, wenn man Actien circuliren lassen wollte, wenigstens dreimal mehr wie die der Omnibus. In keinem Land gehen die Unternehmen schneller als in Frankreich und hauptsächlich in Paris.

Es sollte mich sehr freuen, Sie recht bald in Paris in der Rue Taitbout Nr. 17 im Gaze-Wagen ankommen zu sehen.

Br.

